

МАОУ «Школа №156 им. Б. И. Рябцева»

Приложение к ООП СОО,
утвержденной приказом
директора МАОУ
«Школа №156 им. Б. И. Рябцева»
от 31.08.2023 № 354/2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Избранные вопросы математики»
для обучающихся 11 класса

Пояснительная записка.

Программа курса предназначена для углубления знаний по математике, для повышения эффективности подготовки учащихся 11 класса к итоговой аттестации по математике за курс средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию. Учащийся должен понимать значение математики как науки, значение математики в повседневной жизни, а также, как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности. Правильная организация использования математических формул, уравнений и неравенств, примеры их применения для решения математических и практических задач - важные умения, формирование которых предполагается программой, связанной с предметным полем-математикой. Курс рассчитан на один год обучения, и его практическая направленность состоит в решении задач, в умении учащихся анализировать собственные ошибки, в умении рассуждать, грамотно работать с математическим текстом. Он призван помочь развить интуицию, без которой немислемо творчество.

Развить нестандартный подход к решению задач, научить владеть правильной математической речью и правильно выстраивать алгоритм - значит создать условия для реализации творческих возможностей человека. Важно, чтобы ученики поняли: процесс совершенствования в математике происходит в течение всей жизни человека. Данная образовательная программа способствует:

- * умственному развитию – учащиеся закрепляют знания по математике, учатся логически выстраивать свои мысли и грамотно их излагать, обобщать полученную информацию, выстраивать между собой диалог;
- * нравственному воспитанию – через занятия у учащихся формируется культура поведения в кругу сверстников, закрепляются навыки поведения, формируется общая система ценностей – уважительное отношение к людям, развитие личностных качеств (самостоятельности, аккуратности,), личной ответственности за свою учебу, за сохранение дисциплинированности как в учебной деятельности, так и в собственной жизни
- * эстетическому воспитанию – участвуя в математических и иных творческих конкурсах, учащиеся повышают свой общекультурный уровень. Программа курса предполагает дальнейшее развитие у школьников коммуникативной, математической, языковой компетентностей. Курс "Математик" базируется на концепции базового общеобразовательного обучения, он предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя. Курс связан как с разделами математики «Производная», «Теория вероятности», «Стереометрия», «Первообразная, интегралы»), и кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает

использовать целый ряд межпредметных связей (прежде всего с физикой и историей).

Данная программа направлена также и на подготовку учащихся к ЕГЭ по математике. Велика необходимость в данном курсе, так как анализ ошибок, допущенных учащимися в заданиях части 2 в ЕГЭ, подтверждает слабую подготовку учащихся именно по данным темам.

- ожидаемые результаты и способы определения их результативности:

Исходя из задач преподавания курса, программа предусматривает формирование следующих умений и навыков:

- * знать/понимать существо понятия алгоритма, примеры алгоритмов;
- * знать/понимать как используются математические формулы, уравнения и неравенства, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- * научить пользоваться различными подходами к решению задач;
- * пользоваться справочной литературой и работой с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.
- * понимать значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

Обучающие:

- умения учиться: навыкам решения творческих задач и навыкам поиска, анализа и интерпретации информации.
- добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу.

Развивающие:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием литературы;
- выделять существенную информацию из текстов разных видов.

Воспитательные:

- формирование у детей мотивации к обучению;
- воспитание самоорганизации и саморазвития.
- развитие познавательных навыков учащихся;
- умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

II. Организационно-педагогические условия

Сроки реализации программы: программа общим объемом 34 академических часа. 1 раз в неделю 1 час. Продолжительность академического часа – 40 минут. Срок изучения - 1 год.

Предлагаемые формы и методы , режим занятий: По количеству учащихся в занятиях, используются следующие формы:

- групповая работа;
- семинары;
- лекции;
- практические работы;
- проверочные работы;

Теоретические и практические занятия способствуют развитию устной коммуникативной и речевой компетенции учащихся, умениям:

- вести устный диалог на заданную тему;
- участвовать в обсуждении исследуемого объекта или собранного материала;
- участвовать в работе конференций, чтений.

Работа над проектом предваряется необходимым этапом — работой над темой, в процессе которой детям предлагается собирать самую разную информацию по общим темам. При этом учащиеся сами выбирают, что именно они хотели бы узнать в рамках данной темы. При дальнейшей работе над проектами составленная общая энциклопедия или картотека может служить одним из основных источников информации по теме. Занятия проводятся согласно программе по тематическому плану с соблюдением основных педагогических принципов обучения: сознательности, доступности, активности, индивидуальности, систематичности.

Условия реализации программы:

Описание материально-технического обеспечения: кабинет с интерактивным оборудованием и возможностью выхода в интернет.

- формы подведение итогов реализации дополнительной образовательной программы: разработка и презентация творческой или научной работы по изученным темам.

1.Содержание учебного курса

Элементы теории множеств. Изображения множества точек на плоскости. Линейная и квадратичная функция. Текстовые задачи. Равносильность уравнений на множествах. Равносильность уравнений и неравенств системам.

2. Планируемые результаты

В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе ученик должен

Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
1	Преобразование алгебраических выражений.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4931/main/127800/
2	Тригонометрия.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6314/start/199928/
3	Функции и графики. Производная и ее применение.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6195/start/225651/
4	Текстовые	5	https://infourok.ru/

	задачи.		
5	Геометрия. Планиметрия .	2	http://school-collection.edu.ru/
6	Физический смысл производной .Решение задач .	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4923/start/200980/
7	Первообразная . Интегралы. Вычисление площадей, объемов тел.	4	http://school-collection.edu.ru/
8	Решение задач с экономически м содержанием	4	Решу ЕГЭ математика(профиль)Дмитрий Гущин
9	Равносильност ь уравнений и неравенств системам.	4	resh.edu.ru
10	Векторы. Решение задач.	6	resh.edu.ru
	ИТОГО	34	