Государственное бюджетное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №484 Московского района Санкт-Петербурга

«Утверждаю»

Директор Ефимова М.Ю

Приказ от 30.08.2023 № 327-с/у

Ефимова Марина Юрьевна

Подписано цифровой подписью: Ефимова Марина Юрьевна
Дата: 2023.09.25 13:15:25 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Трудные вопросы изучения математики»

(Приложение 1 к ОП СОО в соответствии с ФОП и ФГОС 2021)

Санкт-Петербург
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели изучения курса:

- Создание условий и содействие интеллектуальному развитию детей.
- Привитие интереса учащихся к математике.
- Воспитание настойчивости, инициативы.
- Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся и повышение их общей культуры.

Задачи курса:

- Обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам курса математики;
- Дополнить знания учащихся теоремами прикладного характера, областью применения которых являются задачи;
- Расширить и углубить знания учащихся о приемах и методах решения задач, способствовать их осознанному применению.

Место курса в плане внеурочной деятельности :

На изучение курса в 10 классе отводится 1 час в неделю , всего 34 часа в год.

Воспитательный потенциал занятий реализуется через:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;

побуждение обучающихся соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

воспитание критического отношения к своим знаниям, развитие способности оценить эффективность собственной работы; воспитание усидчивости, ответственности, исполнительности, самостоятельности, работоспособности, внимательности;

использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.

Планируемые результаты обучения:

Личностные

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

Метапредметные

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения;

иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;

- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить, систематизировать и расширить ранее изученный материал школьного курса планиметрии;
- освоить различные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- проводить полное обоснование при решении задач.

.

Содержание курса

1. Треугольники

Стороны и углы треугольника. Внешний угол. Медиана, биссектриса, высота треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Средняя линия треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников. Признаки равенства треугольников, использующие медиану, биссектрису и высоту. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение прямоугольных треугольников. Решение треугольников.

Подобные треугольники. Признаки подобия. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках в треугольнике. Теорема Чевы и Менелая.

Четыре замечательные точки треугольника. Свойства замечательных точек треугольника. Окружности, вписанные и описанные около треугольника.

Формулы для вычисления площади треугольника. Отношение площадей подобных треугольников. Формула Герона и ее приложения.

Уровень и качество знаний проверяется в ходе выполнения тестов по темам «Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников», «Площадь треугольника», «Окружности, вписанные и описанные около треугольника», домашнего практикума «Четыре замечательные точки треугольника», «Подобные треугольники», практикума на занятии «Окружности, вписанные и описанные около треугольника»

2. Многоугольники

Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Свойство диагоналей выпуклого четырехугольника. Вписанные и описанные четырехугольники.

Параллелограмм, его свойства и признаки. Теоремы Вариньона и Гаусса.

Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Характеристические свойства прямоугольника, ромба, квадрата. Трапеция, ее элементы и виды. Средняя линия трапеции.

Площадь параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата и трапеции. Площадь выпуклого четырехугольника.

Правильный многоугольник. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Площадь правильного многоугольника.

3. Окружность и круг

Касательная к окружности. Вписанный, центральный угол. Угол между хордами, между секущими, между касательной и хордой.

Свойства хорд, секущих и касательных в круге. Свойства дуг и хорд.

Касающиеся, пересекающиеся, непересекающиеся окружности. Линия центров. Общая касательная внешняя и внутренняя.
Вневписанная окружность треугольника.
Длина окружности, длина дуги. Сектор, сегмент круга. Площадь круга, сектора и сегмента.

4. Координаты и векторы

Вектор, модуль вектора, равенство векторов. Координаты вектора. Действия с векторами.
Длина вектора и расстояние между двумя точками.
Угол между векторами. Скалярное произведение векторов и его свойства. Теорема Эйлера.

Формы организации деятельности учащихся:

- Групповая форма работы;
- Игровые формы;
- Дистанционное обучение с использованием платформы ZOOM и образовательных платформ «Учи.ру» и «Сдам ГИА»

Тематическое планирование

№	Название раздела, темы	Кол-во часов	Электронные учебно-методические материалы
1	Треугольники	6	Сдам ГИА https://alexlarin.net/ - Сайт А. Ларина
2	Многоугольники	10	Сдам ГИА https://alexlarin.net/ - Сайт А. Ларина
3	Окружность и круг	8	Сдам ГИА https://alexlarin.net/ - Сайт А. Ларина
4	Векторы. Метод координат	8	Сдам ГИА https://alexlarin.net/ - Сайт А. Ларина
5	Резервное повторение	2	
	Итого:	34	