ГБОУ «Санкт-Петербургский губернаторский

физико-математический лицей № 30»

ПРИНЯТО
Педагогическим Советом
ГБОУ «СПб губернаторски
протокол №5 от 23 июня 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 55B40F5C5A7D14BD6DA3A842DD00F5D4
Владелец Третьяков Алексей Андреевич
Действителен с 24.07.2024 по 17.10.2025

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
25 июня 2021

_____ /_____ /
(О.А. Болдырева)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ «СПб губернаторский
ФМЛ №30»
Приказ №40 от 25 июня 2021.

_____/А.А. Третьяков/

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

Математические семинары

на 2021-2022 учебный год

Класс: 6

Количество часов:
68 часов; 34 недели, в неделю 2 часа

Рабочая программа составлена на основе государственной программы МО РФ для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев, скорректированной методическим объединением учителей математики ФМЛ №30 (допущено решением РЭС протокол № 6 от 22 июня 2009г.)

Учебники: Е.В. Смыкалова, Математика. Дополнительные главы 6 класс.

Санкт-Петербург
2021 г

Пояснительная записка к Календарно-тематическому планированию по предмету <u>Математика (семинары)</u> в 6 классе

Курс «Математика (семинары)» 6-го класса является продолжением курса «Математика (семинары)» углубленного математического образования 5 класса.***в редакции 2020 года***. Основные цели данного курса - сформировать у учащихся необходимый в дальнейшем для решения задач теоретический и практический аппарат работы с математическими конструкциями, наработать набор методов и подходов к решение математических задач.

Для достижения этих целей необходимо решить следующие учебно-методические задачи:

- расширить представление учащихся о природе чисел
- заложить основы логических рассуждений
- ввести новые математические понятия
- познакомить с новыми приемами, способами, методами решения различных математических задач.

Содержание программы полностью соответствует концепции углубленного математического образования РФ. Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках учебной, познавательной, информационно-коммуникативной, творческой, практической, рефлексивной деятельности. В процессе изучения курса используются следующие формы промежуточного контроля: тестовый контроль, проверочные работы, самостоятельные работы, контрольные работы, теоретические опросы и зачеты. Используются такие формы обучения, как лекция, диалог, индивидуальная и групповая работа, доклады. Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и коллективного способа обучения.

Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп методов обучения и их сочетания:

- методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстрационных), практических, проблемно-поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся.
- методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр.
- методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, фронтального опроса, выборочного контроля, письменных работ, внешнего мониторинга.

Используются следующие средства обучения: учебно-наглядные пособия (таблицы, макеты и др.), организационно-педагогические средства (карточки, билеты, раздаточный материал), ИКТ (презентации, фильмы).

Содержание обучения

	Тема	часов
1	**Системы счисления**	10
	История записи чисел. Позиционная и непозиционная системы счисления. Римские цифры, запись чисел кириллицей.	
	Игры со спичками по записи чисел. Основание системы счисления	
	Системы счисления с основанием меньше 10. Перевод чисел из десятичной в произвольную двумя способами	
	Перевод чисел из произвольной системы счисления в десятичную	
	Арифметика в произвольной системе счисления. Сложение и вычитание	
	Арифметика в произвольной системе счисления. Таблица умножения. Умножение в столбик	
	Двоичная система счисления. Применение в технике	
	Шестнадцатеричная система счисления. Перевод. Арифметика.	
	Решение задач.	
2	**ГРАФЫ**	12
	Графы. Определение. Основные понятия	
	Степень вершины и подсчет количества ребер	
	Пути в графе.	
	Деревья.	
	Ориентированный граф	
	Решение различных задач по теме "Графы.	
3	**УРАВНЕНИЯ В ЦЕЛЫХ ЧИСЛАХ**	6
4	**ЗАДАЧИ НА ВЗВЕШИВАНИЯ И ПЕРЕЛИВАНИЯ**	6
	Задачи на взвешивания. Типовые рассуждения	
	Решение задач на взвешивания и переливания	
5	**ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ. РЕШЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**	6
	"И" и "ИЛИ". Законы логических операций. Отрицание.	
	Решение логических задач	
6	**ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ**	6
	Решение комбинаторных задач. Алгоритмы.	
7	**ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ**	6
	Множество. Объединение, пересечение, разность множеств	
	Решение задач по теме "Множества"	
8	**ЭЛЕМЕНТЫ ГЕОМЕТРИИ**	8
	Построения циркулем и линейкой	
	Осевая и центральная симметрии. Замощения плоскости	
	Развёртки многогранников	
	Рещение задач	
9	**ПОВТОРЕНИЕ, РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ.**	8

Требования к математической подготовке учащихся

В результате изучения курса математика (семинары) в 6 классе учащиеся должны:

- записывать римские цифры и правильно их понимать
- переводить числа из одной системы счисления в другую
- правильно употреблять термины, связанные с данными темами
- решать основные типы задач
- уметь классифицировать предложенные задачи по методам их решения
- работать с условием задачи, сводя ее к более простой и узнаваемой
- решать задачи, связанные с понятием графа
- применять алгоритмы при решении простейших комбинаторных задач
- производить простейшие построения с помощью циркуля и линейки

Метапредметные результаты обучения:

учащийся должен *уметь*:

- самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- организовывать свою познавательную деятельность — определять ее цели и задачи, выбирать способы достижения целей и применять их, оценивать результаты деятельности;
- вести самостоятельный поиск, анализ и отбор информации, ее преобразование, классификацию, сохранение, передачу и презентацию;
- работать с задачей: составлять план решения задачи, выбирать способы решения, грамотно оформить запись решения, рассказать решение задачи (со ссылкой на теоретические основы решения).

Личностные результаты обучения:

учащийся должен:

- осознавать математические основы построения окружающего мира;
- осознавать общекультурную и межнациональную природу математики;
- осознавать значимость математики для человечества;
- овладеть на уровне 5 класса системой математических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- уметь взаимодействовать с людьми, работать в коллективе, вести диалог, дискуссию, вырабатывая общее решение;
- уметь ориентироваться в окружающем мире, выбирать цель своих действий и поступков, принимать решения.