

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет по образованию г. Барнаула
МБОУ «Лицей №112»

РАССМОТРЕНО
МО учителей

протокол № 1
от «23» августа 2023г

СОГЛАСОВАНО
педагогический совет

протокол № 1
от «24» августа 2023г



Рабочая программа
учебного курса «Практикум по математике»
предметной области «Математика»
для 7 Б, 7В классов
основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель:
Иванова Л. П.,
учитель математики

Барнаул, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа определяет содержание и организацию образовательного процесса по учебному курсу «Решение нестандартных задач» для 7 классов.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577);
- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 31 марта 2014 года № 253 (с изменениями и дополнениями).
- Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7-9 классы / М.С. Цветкова, О.Б. Богомолова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 г.

Продолжительность изучения учебного курса «Практикум по математике» 35 часов, 1 час в неделю.

Содержание рабочей программы и логика его изучения не отличаются от содержания авторской программы. Рабочая программа предусматривает реализацию практической части авторской программы в полном объеме.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучение учебному курсу курса «Решение нестандартных задач» в 7 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих образовательных результатов:

1.1 В ходе изучения данного курса в основном формируются и получают развитие следующие *метапредметные результаты*:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

1.2 Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие *личностных результатов*:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

1.3 В части развития *предметных результатов* наибольшее влияние изучение курса оказывает на:

- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Успешная реализация предлагаемой программы учебного курса в составе основной образовательной программы ориентирована на существующую информационно-образовательную среду школы. Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ оборудование, коммуникационные каналы.

В качестве учебно-методического обеспечения образовательного процесса используется издание: Дрозина В. В., Дильман В. Л. Механизм творчества решения нестандартных задач. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

Арифметика:	Метод подсчета Признаки делимости на 9 и 11 Числовые ребусы Делимость и остатки Остатки квадратов Проценты Десятичная система счисления Разложение на простые множители Неравенства в арифметике Недсятичные системы счисления Арифметические конструкции
Геометрия	Задачи на перекладывание и построение фигур Задачи на построение с идеей симметрии Неравенство треугольника. Против большего угла лежит большая сторона Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением
Логика	Логические таблицы Взвешивания Популярные и классические логические задачи Принцип Дирихле: 1) доказательство от противного; 2) конструирование «ящичков»; 3) с дополнительными ограничениями; 4) в связи с делимостью и остатками; 5) разбиение на ячейки (например, на шахматной доске) Раскраски; 1) шахматная раскраска; 2) замощения; 3) виды раскрасок Игры: 1) игры-шутки; 2) выигрышные позиции; 3) симметрия и копирование действий противника Четность: 1) делимость на 2; 2) чередования; 3) парность Инварианты; 1) четность; 2) делимость; 3) сумма; 4) метод сужения объекта; 5) правило крайнего
Алгебра	Разность квадратов: 1) устный счет; 2) задачи на экстремум Квадрат суммы Выделение полного квадрата Разложение многочленов на множители; 1) группировкой; 2) по формулам сокращенного умножения
Анализ	Разные задачи на движение

	Суммирование последовательностей; 1) арифметическая прогрессия; 2) геометрическая прогрессия Задачи на совместную работу
Теория множеств	Булевы операции на множествах Формула включений и исключений
Комбинаторика	Правило произведения Выборки с повторениями и без Правила дополнения Правило кратного подсчета
Графы	Размещения и сочетания Четность и сумма ребер Эйлера графы Ориентированные графы

Тематическое планирование

Тема	Содержание	Количество часов
Арифметика	Метод подсчета. Признаки делимости на 9 и 11	1
	Числовые ребусы	1
	Делимость и остатки. Остатки квадратов	1
	Проценты	1
	Десятичная система счисления. Разложение на простые множители.	1
	Неравенства в арифметике. Недсятичные системы счисления.	1
	Арифметические конструкции	1
Геометрия	Задачи на перекладывание и построение фигур	1
	Задачи на построение с идеей симметрии	1
	Неравенство треугольника. Против большего угла лежит большая сторона	1
	Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением	1
Логика	Логические таблицы	1
	Взвешивания. Популярные и классические логические задачи	1
	Принцип Дирихле: 1) доказательство от противного; 2) конструирование «ящиков»; 3) с дополнительными ограничениями; 4) в связи с делимостью и остатками; 5) разбиение на ячейки (например, на шахматной доске)	1
	Раскраски: 1) шахматная раскраска; 2) замощения; 3) виды раскрасок	1
	Игры: 1) игры-шутки; 2) выигрышные позиции; 3) симметрия и копирование действий противника	1
	Четность: 1) делимость на 2; 2) чередования; 3) парность	1
	Инварианты: 1) четность; 2) делимость; 3) сумма; 4) метод сужения объекта; 5) правило крайнего	1
Алгебра	Разность квадратов: 1) устный счет; 2) задачи на экстремум	1
	Квадрат суммы	1
	Выделение полного квадрата	1
	Разложение многочленов на множители: 1) группировкой; 2) по формулам сокращенного умножения	1
Анализ	Разные задачи на движение. Задачи на совместную работу.	1
	Суммирование последовательностей: арифметическая прогрессия; геометрическая прогрессия	1
Теория множеств	Булевы операции на множествах	1
	Формула включений и исключений	1
Комбинаторика	Правило произведения	1
	Выборки с повторениями и без	1
	Правило дополнения	1

	Правило кратного подсчета	1
	Размещения и сочетания	1
Графы	Четность и сумма ребер	1
	Эйлеровы графы. Ориентированные графы	1
Комбинаторная геометрия	Комбинаторная геометрия	1

Содержание тем учебного курса

№п/п	Тема	Количество часов	Зачетные работы	Контрольные работы
1.	Арифметика	7		
2.	Геометрия	4		
3.	Логика	7		
4.	Алгебра	4		
5.	Анализ	2		
6.	Теория множеств	2		
7.	Комбинаторика	5		
8.	Графы	2		
9.	Комбинаторная геометрия	1		
10.	Резерв	1		
11.	Итого	35		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7Б класс

№ урока	Тема урока	Дата	Корректуровка	Примечание
1	Метод подсчета. Признаки делимости на 9 и 11	06.09		
2	Числовые ребусы	13.09		
3	Делимость и остатки. Остатки квадратов	20.09		
4	Проценты	27.09		
5	Десятичная система счисления. Разложение на простые множители.	04.10		
6	Неравенства в арифметике. Недсятичные системы счисления.	11.10		
7	Арифметические конструкции	18.10		
8	Задачи на перекладывание и построение фигур	25.10		
9	Задачи на построение с идеей симметрии	08.11		
10	Неравенство треугольника. Против большего угла лежит большая сторона	15.11		
11	Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением	22.11		
12	Логические таблицы	29.11		
13	Взвешивания. Популярные и классические логические задачи	06.12		
14	Принцип Дирихле: 1) доказательство от противного; 2) конструирование «ящичков»; 3) с дополнительными ограничениями; 4) в связи с делимостью и остатками; 5) разбиение на ячейки (например, на шахматной доске)	13.12		
15	Раскраски: 1) шахматная раскраска; 2) замощения; 3) виды раскрасок	20.12		
16	Игры: 1) игры-шутки; 2) выигрышные позиции; 3) симметрия и копирование действий противника	27.12		
17	Четность: 1) делимость на 2; 2) чередования; 3) парность	10.01		
18	Инварианты: 1) четность; 2) делимость; 3) сумма; 4) метод сужения объекта; 5) правило крайнего	17.01		
19	Разность квадратов: 1) устный счет; 2) задачи на экстремум	24.01		
20	Квадрат суммы	31.01		

21	Выделение полного квадрата	07.02		
22	Разложение многочленов на множители: 1) группировкой; 2) по формулам сокращенного умножения	14.02		
23	Разные задачи на движение. Задачи на совместную работу.	21.02		
24	Суммирование последовательностей: арифметическая прогрессия; геометрическая прогрессия	28.02		
25	Булевы операции на множествах	06.03		
26	Формула включений и исключений	13.03		
27	Правило произведения	20.03		
28	Выборки с повторениями и без	03.04		
29	Правило дополнения	10.04		
30	Правило кратного подсчета	17.04		
31	Размещения и сочетания	24.04		
32	Четность и сумма ребер	08.05		
33	Эйлеровы графы. Ориентированные графы	15.05		
34	Комбинаторная геометрия. Итоговый урок.	22.05		

7 В класс

№ урока	Тема урока	Дата	Корректурка	Примечание
1	Метод подсчета. Признаки делимости на 9 и 11	08.09		
2	Числовые ребусы	15.09		
3	Делимость и остатки. Остатки квадратов	22.09		
4	Проценты	29.09		
5	Десятичная система счисления. Разложение на простые множители.	06.10		
6	Неравенства в арифметике. Недесятичные системы счисления.	13.10		
7	Арифметические конструкции	20.10		
8	Задачи на перекладывание и построение фигур	27.10		

9	Задачи на построение с идеей симметрии	10.11		
10	Неравенство треугольника. Против большего угла лежит большая сторона	17.11		
11	Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением	24.11		
12	Логические таблицы	01.12		
13	Взвешивания. Популярные и классические логические задачи	08.12		
14	Принцип Дирихле: 1) доказательство от противного; 2) конструирование «ящичков»; 3) с дополнительными ограничениями; 4) в связи с делимостью и остатками; 5) разбиение на ячейки (например, на шахматной доске)	15.12		
15	Раскраски: 1) шахматная раскраска; 2) замощения; 3) виды раскрасок	22.12		
16	Игры: 1) игры-шутки; 2) выигрышные позиции; 3) симметрия и копирование действий противника	29.12		
17	Четность: 1) делимость на 2; 2) чередования; 3) парность	12.01		
18	Инварианты: 1) четность; 2) делимость; 3) сумма; 4) метод сужения объекта; 5) правило крайнего	19.01		
19	Разность квадратов: 1) устный счет; 2) задачи на экстремум	26.01		
20	Квадрат суммы	02.02		
21	Выделение полного квадрата	09.02		
22	Разложение многочленов на множители: 1) группировкой; 2) по формулам сокращенного умножения	16.02		
23	Разные задачи на движение. Задачи на совместную работу.	01.03		
24	Суммирование последовательностей: арифметическая прогрессия; геометрическая прогрессия	15.03		
25	Булевы операции на множествах	22.03		
26	Формула включений и исключений	05.04		
27	Правило произведения	12.04		
28	Выборки с повторениями и без	19.04		
29	Правило дополнения	26.04		
30	Правило кратного подсчета	03.05		
31	Размещения и сочетания	17.05		
32	Четность и сумма ребер			
33	Эйлеровы графы. Ориентированные графы	24.05		
34	Комбинаторная геометрия. Итоговый урок.			

