Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная школа № 7»

ПРИНЯТА:
на педагогическом совете МБОУ ОШ7
протокол
№1 от 30 августа 2017 года

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ ОШ 7
_____ Третьяков Ю. Е.
Приказ № 129/1-ОД
от 30 августа 2017 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА

(часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Предметная область – Математика и информатика

Учебный курс - Элементы алгебры и теории чисел

Класс-7

г. Красноуфимск
2017

Планируемые результаты освоения учебного курса.
Личностные, метапредметные и предметные результаты
освоения содержания курса

Личностные результаты:
– воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения кОтечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
– ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся ксаморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
– осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траекториобразования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональныхпредпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основеформирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
– умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
– критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
Метапредметные результаты:
Метапредметнымирезультатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).
***Регулятивные УУД*:**
– самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
– *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
– *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
– *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
– работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
– *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
– *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
– свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
– в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
– самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
– *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
– *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
Познавательные УУД:
– *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
– *осуществлять* сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путем дихотомического деления (на основе отрицания);

– *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
– *создавать* математические модели;
– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
– *вычитывать* все уровни текстовой информации;
– *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
– понимая позицию другого человека, *различать* в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания;
– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно аппаратные средства и сервисы.
Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.
Коммуникативные УУД:
– самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
– в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.
Предметные результаты:
– осознание значения математики для повседневной жизни человека;
– представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
– развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать,извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли спримененией математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
– владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
– систематические знания о функциях и их свойствах;
– практически значимые математические умения и навыки, их применение крешению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
– выполнять вычисления с действительными числами;
– решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
– решать текстовые задачи арифметическим способоми с помощью составления ирешения уравнений, систем уравнений и неравенств;
– использовать алгебраический «язык» для описания предметов окружающего мираи создания соответствующих математических моделей;

– проводить практические расчеты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближенных вычислений;
– выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
– выполнять операции над множествами;
– исследовать функции и строить их графики;
– читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы(столбчатой или круговой), графическом виде;
– решать простейшие комбинаторные задачи.

Планируемые результаты освоения курса.

– По окончании изучения курса обучающиеся должны:
– знать и правильно употреблять термины, относящиеся к делимости целых чисел:простые числа, составные числа, кратное и делитель числа, наибольший общийделитель, наименьшее общее кратное; уметь применять признаки делимости;
– уметь иллюстрировать на примерах понятия множества, подмножества, объединения и пересечения множеств;
– уметь решать простейшие комбинаторные задачи с помощью полного перебора;
– иметь представление о графике неопределенного уравнения.

Содержание учебного курса.

1. **Натуральные и целые числа. Делимость целых чисел**

Натуральные и целые числа. Различные системы счисления. Решето Эратосфена. Основная теорема арифметики (каноническое разложение на простые множители). Делимость чисел. Признаки делимости на 4, 7, 8, 11, 13, 25, 125. Свойства делимости. Принцип Дирихле. Алгоритм Евклида. Взаимно простые числа.

2. **Элементы теории множеств**

Понятие множества. Числовые множества. Подмножество. Операции надмножествами (объединение,пересечение,разность,дополнение).ДиаграммыЭйлера-Венна. Разбиение множеств на подмножества. Конечные и бесконечные множества.

3. **Элементы комбинаторики**

Графы. Основные законы перечислительной комбинаторики; правило суммы и правило произведения. Размещения, размещения с повторениями, перестановки, сочетания, сочетания сповторениями. Треугольник Паскаля.

4. **Уравнения и системы уравнений**

Линейные уравнения с числовыми и буквенными коэффициентами. Линейные уравнения с модулем. Линейные уравнения с параметром. Неопределенное уравнение первой степени с двумя неизвестными и его график. Решение в целых числах. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными с модулем и параметром. Задачи на составление уравнений практико-ориентированной направленности.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1	Натуральные и целые числа. Различные системы счисления.	1

2	Натуральные и целые числа. Различные системы счисления.	1
3	Решето Эратосфена.	1
4	Основная теорема арифметики (каноническое разложение на простые множители).	1
5	Делимость чисел. Признаки делимости на 4, 7, 8.	1
6	Делимость чисел. Признаки делимости на 11, 13, 25, 125.	1
7	Делимость чисел. Признаки делимости на 4, 7, 8, 11, 13, 25, 125.	1
8	Свойства делимости и принцип Дирихле.	1
9	Алгоритм Евклида. Взаимно простые числа.	1
10	Понятие множества. Числовые множества. Подмножество.	1
11.	Операции над множествами (объединение.пересечение, разность, дополнение).	1
12	Диаграммы Эйлера-Венна.	1
13	Разбиение множеств на подмножества, Конечные и бесконечные множества.	1
14	Графическая интерпретация множества	1
15	Графы. Задачи на использование графов	1
16	Основные законы перечислительной комбинаторики; правило суммы иправило произведения	1
17	Основные законы перечислительной комбинаторики; правило суммы иправило произведения	1
18	Размещения, размещения с повторениями, перестановки, сочетания, сочетания с повторениями.	1
19	Размещения, размещения с повторениями, перестановки, сочетания, сочетания с повторениями.	1
20	Размещения, размещения с повторениями, перестановки, сочетания, сочетания с повторениями.	1
21	Треугольник Паскаля.	1
22	Линейные уравнения с числовыми и буквеннымикоэффициентами.	1
23	Линейные уравнения с модулем.	1
24	Линейные уравнения с параметром.	1
25	Линейные уравнения с параметром.	1
26	Линейные уравнения с параметром.	1
27	Неопределенное уравнение первой степени с двумя неизвестными и его график.	1
28	Неопределенное уравнение первой степени с двумя неизвестными и его график.	1
29	Решение в целых числах.	1
30	Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными с модулем и параметром.	1
31.	Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными с модулем и параметром.	1
32.	Задачи на составление уравнений практико-ориентированной направленности.	1
33	Задачи на составление уравнений практико-ориентированной направленности.	1
34	Обобщающий урок по курсу «Теория чисел»	1
35	Обобщающий урок по курсу «Теория чисел»	1