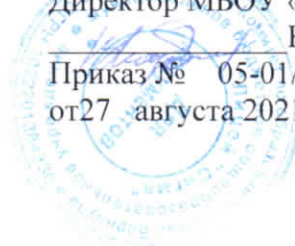


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей «Сигма»

«Рассмотрено и Принято»
Педагогическим советом МБОУ «Лицей «Сигма»
Протокол № 10
от 27 августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Лицей «Сигма»
Карбышев В.Г.
Приказ № 05-01/140
от 27 августа 2021 г.



Классы 6А,Г

Составители:
Салькова Мария Георгиевна,
учитель математики

Барнаул 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 6 класса разработана на основе авторской программы А.Г. Мерзляк и др., соответствующих федеральному компоненту государственных образовательных стандартов, утвержденных приказом № 273 МО РФ от 29.12.2012 и допущенных Министерством образования и науки РФ (Математика: программы: 5-11 класс/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский М.С. Якир и др.-М. : Вентана-Граф, 2015-152с.).

По программе 175 часов. В программе 12 контрольных работ. В авторскую программу внесено изменение 2 часа с конца года с повторения материала 6 класса перенесены на повторение в начале учебного года с целью повторения материала за 5 класс.

Планируемые предметные результаты:

Личностные результаты:

- 1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2)ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата,

определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;

изображать фигуры на плоскости;

использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Содержание учебного курса

Арифметика

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная

пропорциональные зависимости.

- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа

- Положительные, отрицательные числа и число нуль.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры.

Измерения геометрических величин

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число π
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма.

Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

Учебно-тематический план

Номер урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные занятия	
1-2	Повторение	2	2			
Глава 1 Делимость натуральных чисел		17	16		1	
3-4	Делители и кратные	2	2			<p><i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.</p> <p><i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких</p>
5-7	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3	3			
8-10	Признаки делимости на 9 и на 3	3	3			
11	Простые и составные числа	1	1			
12-14	Наибольший общий делитель	3	3			
15-17	Наименьшее общее	3	3			

Номер урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные занятия	
	кратное					чисел, разложения натурального числа на простые множители
18	Повторение и систематизация учебного материала	1	1			
19	Контрольная работа № 1	1			1	
Глава 2 Обыкновенные дроби		38	35		3	
20-21	Основное свойство дроби	2	2			<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнивать обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. <i>Находить</i> дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби
22-24	Сокращение дробей	3	3			
25-27	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3	3			
28-32	Сложение и вычитание дробей	5	5			
33	Контрольная работа № 2	1			1	
34-38	Умножение дробей	5	5			
39-41	Нахождение дроби от числа	3	3			
42	Контрольная работа № 3	1			1	
43	Взаимно обратные числа	1	1			
44-48	Деление дробей	5	5			
49-51	Нахождение числа по	3	3			

Номер урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные занятия	
	значению его дроби					
52	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	1			
53	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	1			
54-55	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2	2			
56	Повторение и систематизация учебного материала	1	1			
57	Контрольная работа № 4	1			1	
Глава 3 Отношения и пропорции		28	35		2	
58-59	Умножение. Переместительное свойство умножения	2	2			<i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить
60-63	Пропорции	4	4			
64-66	Процентное отношение двух чисел	3	3			
67	Контрольная работа № 5	1			1	
68-69	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2	2			

Номер урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные занятия	
70-71	Деление числа в данном отношении	2	2			процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части. <i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. <i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. <i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π . Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга
72-73	Окружность и круг	2	2			
74-76	Длина окружности. Площадь круга	3	3			
77	Цилиндр, конус, шар	1	1			
78-79	Диаграммы	2	2			
80-82	Случайные события. Вероятность случайного события	3	3			
83-84	Повторение и систематизация учебного материала	2	2			
85	Контрольная работа № 6	1			1	
Глава 4 Рациональные числа и действия над ними		70	65		5	
86-87	Положительные и отрицательные числа	2	2			<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел.
88-90	Координатная прямая	3	3			

Номер урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные занятия	
91-92	Целые числа. Рациональные числа	2	2			<p>Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.</p> <p><i>Характеризовать</i> множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел.</p> <p><i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль числа.</p> <p><i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами.</p> <p>Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.</p> <p><i>Применять</i> свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые.</p>
93-95	Модуль числа	3	3			
96-99	Сравнение чисел	4	4			
100	Контрольная работа № 7	1			1	
101-104	Сложение рациональных чисел	4	4			
105-106	Свойства сложения рациональных чисел	2	2			
107-111	Вычитание рациональных чисел	5	5			
112	Контрольная работа № 8	1			1	
113-116	Умножение рациональных чисел	4	4			
117-119	Свойства умножения рациональных чисел	3	3			
120-124	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5	5			
125-128	Деление рациональных чисел	4	4			
129	Контрольная работа № 9	1			1	
130-133	Решение уравнений	4	4			
134-137	Решение задач с помощью уравнений	5	5			

Номер урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные занятия	
138	Контрольная работа № 10	1			1	Объяснять и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)
139-141	Перпендикулярные прямые	3	3			
142-144	Осевая и центральная симметрии	3	3			
145-146	Параллельные прямые	2	2			
147-149	Координатная плоскость	3	3			
150-151	Графики	2	2			
152-153	Повторение и систематизация учебного материала	2	2			
154	Контрольная работа № 11	1			1	
	Повторение и систематизация учебного материала	20				
155-174	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	16				
175	Контрольная работа № 12	1			1	

Учебно-методическое обеспечение для учащихся:

1. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018

Учебно-методическое обеспечение для педагога:

1. Авторской программа по математике для 5-6 классов общеобразовательных учреждений. Математика : программы : 5–9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М. :Вентана-Граф, 2012. — 112 с
2. Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
3. Математика: 6 класс: рабочая тетрадь №1, №2, №3 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
4. Математика: 6 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
5. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018