



Общеобразовательное частное учреждение
«ХОВРИНСКАЯ ГИМНАЗИЯ ЛАМПАДА»

Местная религиозная организация
Православный приход храма Знамения иконы Божией Матери в Ховрино
г. Москвы

125414, Москва, ул. Фестивальная, д. 77, корпус 1. Тел. (495) 456-31-52

«Принято»
решением
Методического совета школы
Протокол № 15 от 29.08.2019 г.

«Утверждаю»
директор
ОЧУ «ХОВРИНСКАЯ
ГИМНАЗИЯ ЛАМПАДА»
Д.Ю. Алексеев
30.08.2019 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(ЗАНЯТИЯ И КОНСУЛЬТАЦИИ ПО ПРОГРАММАМ ФГОС)**

Рабочая программа № 02-04/38
по учебному предмету «Математика»
для 5-6 классов
на 2019-2024 гг.

Составлена
Методическим
советом школы

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Основное содержание.....	5
Учебно-методическая литература.....	7
Календарно-тематическое планирование.....	8
Требования к уровню подготовки выпускников.....	14

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании:

- требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике;
- авторской программы А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якир по математике для 5-6 классов общеобразовательных учреждений, которая входит в единый реестр примерных основных образовательных программ; соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту и Примерной основной образовательной программе;
- фундаментального ядра содержания общего образования.

В ней так же учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

УМК А.Г.Мерзляка входит в Федеральный перечень учебников Российской Федерации.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 5—6 классах основной школы отведено 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 часов.

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных и метапредметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

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 учетом 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

- 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 ее 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 не математических задач.

Основное содержание

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 0.
- 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.

- 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.
- 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.

Формы контроля:

1. контрольная работа по каждой теме курса;
2. практическая работа;
3. тесты;
4. тематические зачёты;
5. творческие проекты.

Учебно- методическая литература

Учебники

1. «Математика», 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. М.: Вентана-Граф, 2020г.
2. «Математика», 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. М.: Вентана-Граф, 2018г.

Дополнительная литература

1. Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 5-6 класса , - М. Классикс Стиль, 2008
2. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ. Математика 5 класс. — М.: Вентана-Граф, 2020.
3. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ. Математика 6 класс — М.: Вентана-Граф, 2019.
4. Завиц Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова СБ. Дидактические материалы по алгебре для 7-8-9 класса - М.: Просвещение, 2006
5. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 7-8-9 класса, - М.ж Просвещение, 2004
6. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5-6 класса, - М.: Илекса, 2010.
7. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7-8-9 класса, - М.: Илекса, 2010.
8. Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. и др. Сборник заданий для подготовки итоговой аттестации в 9 классе, - М. Просвещение, 2010
9. Контрольные измерительные материалы для итоговой аттестации в новой форме. <http://www.fipi.ru>.

Календарно тематическое планирование

Учебно-тематический план 5 КЛАСС

№	Названия темы	Количество часов
1.	Натуральные числа	14
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	35
3.	Умножение и деление натуральных чисел	40
4.	Обыкновенные дроби	18
5.	Десятичные дроби	49
6.	Повторение и систематизация учебного материала	14
	ИТОГО	170

6 КЛАСС

№	Названия темы	Количество часов
1.	Делимость натуральных чисел	19
2.	Обыкновенные дроби	36
3.	Отношения и пропорции	28
4.	Рациональные числа и действия над ними	72
5.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики	15
	ИТОГО	170

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности.

5 класс

(5 часов в неделю, всего 170 часов)

№ п/п	Название темы. Основное содержание по темам	Количество часов	Планируемые результаты по каждой теме (характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий - предметных, личностных, метапредметных))
	Глава 1 Натуральные числа	14	
1	Повторение. Операции с числами. Дроби.	2	Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.
2	Обозначение натуральных чисел.	2	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.
3	Отрезок, длина отрезка, треугольник.	2	
4	Плоскость. Прямая. Луч	2	Измерять длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин
5	Шкала и координаты	2	

7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4	<p><i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p>С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника.</p> <p><i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.</p> <p><i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p> <p><i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии.</p>
8	Вычитание натуральных чисел	5	
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы	5	
	Контрольная работа № 2	1	
10	Уравнение	3	
11	Угол. Обозначение углов	2	
12	Виды углов. Измерение углов	5	
13	Многоугольники. Равные фигуры	2	
14	Треугольник и его виды	3	
15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 3	1	
Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел		40	
16	Умножение. Переместительное свойство умножения	4	<p><i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел. Записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.</p>
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3	<p><i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.</p>
18	Деление	7	<p><i>Находить</i> площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие.</p>
19	Деление с остатком	3	
20	Степень числа	3	

21	Площадь. Площадь прямоугольника	4	прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. <i>Найти объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объёма через другие. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов</i>
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3	
23	Объём прямоугольного параллелепипеда	4	
24	Комбинаторные задачи	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	3	
	Контрольная работа № 5	1	
Глава 4 Обыкновенные дроби		18	
25	Понятие обыкновенной дроби	5	<i>Распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа.</i>
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3	<i>Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.</i>
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	
28	Дроби и деление натуральных чисел	2	
29	Смешанные числа	5	
	Контрольная работа № 6	1	
Глава 5 Десятичные дроби		49	
30	Представление о десятичных дробях	4	<i>Распознавать, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями.</i>
31	Сравнение десятичных дробей	3	
32	Округление чисел. Прикидки	3	
33	Сложение и вычитание десятичных дробей	6	<i>Найти среднее арифметическое нескольких</i>

	Среднее значение величины	
37	Проценты. Нахождение процентов от числа	4
38	Нахождение числа по его процентам	4
	Повторение и систематизация учебного материала	3
	Контрольная работа № 9	1
Повторение и систематизация учебного материала	14	
Упражнения для повторения курса 5 класса	13	
Контрольная работа № 10	1	

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности.
6 класс

(5 часов в неделю, всего 170 часов)

№ п/п	Название темы. Основное содержание по темам	Количество часов	Планируемые результаты по каждой теме (характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий - предметных, личностных, метапредметных))
Глава 1			
	Делимость натуральных чисел	19	
1	Введение. Делимость чисел.	1	Формулировать 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.
2	Делители и кратные.	2	
3	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3	
4	Признаки делимости на 9 и на 3	2	
5	Простые и составные числа	2	
6	Разложение на простые множители	2	
7	Наибольший общий делитель	1	
8	Взаимно простые числа	2	
9	Наименьшее общее кратное	3	
	Контрольная работа № 1	1	
Глава 2			

№ п/п	Название темы. Основное содержание по темам	Количество во часов	Планируемые результаты по каждой теме (характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий - предметных, личностных, метапредметных))
14	Умножение дробей	5	обыкновенными дробями.
15	Нахождение дроби от числа	3	Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби
	Контрольная работа № 3	1	
16	Взаимно обратные числа	1	
17	Деление дробей	4	
18	Нахождение числа по значению его дроби	3	
19	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	
20	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	
21	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2	
	Контрольная работа № 4	1	
Глава 3 Отношения и пропорции		28	
22	Отношения	2	Формулировать 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 процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части.
23	Пропорции	5	
24	Процентное отношение двух чисел	3	
	Контрольная работа № 5	1	
25	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2	
26	Деление числа в данном отношении	2	
27	Окружность и круг	2	
28	Длина окружности. Площадь круга	3	Записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. Анализировать информацию,
29	Цилиндр, конус, шар	1	представленную
30	Диаграммы	3	в виде столбчатых и круговых диаграмм.
31	Случайные Вероятность события	3	Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. Приводить примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах
	Случайные события. Вероятность случайного события		
	Контрольная работа № 6	1	с равновозможными исходами. Распознавать на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Выполнять

№ п/п	Название темы. Основное содержание по темам	Количест во часов	Планируемые результаты по каждой теме (характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий - предметных, личностных, метапредметных))
	и отрицательные числа		положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.
33	Координатная прямая	3	
34	Целые числа. Рациональные числа	2	
35	Модуль числа	3	Характеризовать множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел.
36	Сравнение чисел	4	Формулировать определение модуля числа. Находить модуль числа.
	Контрольная работа № 7	1	
37	Сложение рациональных чисел	4	Сравнивать рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул.
38	Свойства сложения рациональных чисел	2	Находить коэффициент буквенного выражения.
39	Вычитание рациональных чисел	5	Применять свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.
	Контрольная работа № 8	1	Распознавать 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.
40	Умножение рациональных чисел	4	
41	Свойства умножения рациональных чисел	3	
42	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5	
43	Деление рациональных чисел	4	
	Контрольная работа № 9	1	
44	Решение уравнений	5	
45	Решение задач с помощью уравнений	6	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.)
	Контрольная работа № 10	1	
46	Перпендикулярные прямые	3	
47	Осевая и центральная симметрии	3	
48	Параллельные прямые	2	
49	Координатная плоскость	4	
50	Графики	3	
	Контрольная работа № 11	1	
Повторение и систематизация учебного материала		15	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры.

Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры, и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;

- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

*Элементы статистики,
вероятности. Комбинаторные задачи*

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.