

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ Г. ОТРАДНОЕ»**

Приложение
к основной образовательной программе среднего общего образования

Рассмотрена
На заседании МО протокол №1 от 31. 08.2020 г

Утверждена
Приказ по МБОУ «Лицей г. Отрадное» № 141 от 31. 08.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Название программы внеурочной деятельности	«Доступная математика»
Автор программы (ФИО)	Акопян Ирина Варгановна
Возрастная категория	5 класс
Планируемые результаты внеурочной деятельности	<p>1) в личностном направлении:</p> <ul style="list-style-type: none">– формирование представлений о фактах, иллюстрирующих важные этапы развития математики (появление чисел, различных нумераций, открытие нуля, числа - великаны и числа-малютки);– ориентирование в системе требований при обучении математике;– позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач;– готовность и способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на занятиях внеурочной деятельности по математике, в том числе и на уроках математики;– формирование учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;– умение выбирать желаемый уровень математических результатов; <p>в метапредметном направлении: Регулятивные универсальные учебные действия:</p> <ul style="list-style-type: none">– определение образовательной цели и путей её достижения;

- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля и самооценки, способов рефлексии и условий действий при решении математических задач;
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы;
- выдвигать версии решения поставленной проблемы, осознавать конечный результат;
- проводить саморегуляцию в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, математического языка, понимать смысл поставленной задачи;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;
- уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать её с позициями партнёров в сотрудничестве;
- уметь работать в группе, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- отображать в речи содержание совершаемых действий.

Познавательные универсальные учебные действия:

- уметь анализировать математические знания, определять границы своего знания и не знания при решении учебных задач;
- понимать и применять математические средства наглядности при решении задач;
- осуществлять поиск в учебном тексте, дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы;
- анализировать, моделировать условия задач с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов и приемов решения нестандартных задач;
- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии математического образования в РФ.

3)в предметном направлении:

Арифметика

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;

использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Учащийся научится:

выполнять операции с числовыми выражениями;

выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);

	<p>решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом. Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.</p> <p>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; распознавать и изображать развёртку куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды; определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба. Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи</p> <p>Учащийся научится: использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; решать комбинаторные задачи на нахождение количественных объектов или комбинаций.</p>
<p>Содержание внеурочной деятельности с указанием форм ее организации и видов деятельности</p>	<p style="text-align: center;">1. Натуральные числа и шкалы.</p> <p>Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник. Измерение и построение отрезков. Координатный луч. Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков. Систематизация сведений о натуральных числах позволяет восстановить у учащихся навыки чтения и записи многозначных чисел, сравнения натуральных чисел, а также навыки их табличного сложения и умножения. При изучении геометрического материала основное внимание уделяется формированию навыков измерения и построения отрезков. Рассматриваются простейшие комбинаторные задачи. Вводятся понятия координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Здесь начинается формирование таких важных умений, как умения начертить координатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному делению на координатном луче. <u>Знания, умения:</u> - читать и записывать натуральные числа от 1 до 1000 000 000; - устно и письменно выполнять арифметические действия с натуральными числами; - пользоваться чертежными измерительными инструментами при построении геометрических фигур; - чертить координатный луч; отмечать заданное число; назвать число по заданному положению точки.</p> <p style="text-align: center;">2. Сложение и вычитание натуральных чисел.</p> <p>Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения. Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение и его числовое значение. Решение линейных уравнений. Основная цель — закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел. Начиная с этой темы, основное внимание уделяется закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами, так как они не только имеют самостоятельное значение, но и являются базой для формирования умений проводить вычисления с десятичными дробями. В этой теме начинается алгебраическая подготовка: составление буквенных выражений по условию задач, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий (сложение и вычитание). <u>Знания, умения:</u></p>

- устно складывать и вычитать двузначные числа; многозначные – по разрядам;
- письменное сложение и вычитание чисел в пределах 1000 000 000;
- вычислять значения величин с помощью буквенных выражений.

3. Умножение и деление натуральных чисел.

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.

О с н о в н а я ц е л ь — закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

В этой теме проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления многозначных чисел. Вводятся понятия квадрата и куба числа.

Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий.

Знания, умения:

- устно умножать и делить нацело двузначные числа на однозначные;
- письменно выполнять умножение трехзначных натуральных чисел и деление нацело четырехзначного на двузначное.
- возводить в квадрат и куб однозначные, двузначные числа.

4. Площади и объемы.

Вычисления по формулам.

Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы площадей.

О с н о в н а я ц е л ь — расширить представления учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения.

При изучении темы учащиеся встречаются с формулами. Навыки вычисления по формулам отрабатываются при решении геометрических задач. Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи.

Знания, умения:

- вычислять значения площади и объема с помощью соответствующих формул;
- переходить от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи

5. Обыкновенные дроби.

Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

О с н о в н а я ц е л ь — познакомить учащихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.

В данной теме изучаются сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями, к выделению целой части числа. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиться от учащихся.

Знания, умения:

- характеризовать окружность и круг, различать их между собой;
- читать и записывать обыкновенную дробь, указывая числитель и знаменатель;
- сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями;
- решать три основные задачи на дроби (часть от целого, целое по его части, отношение чисел);
- складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями.

6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.

Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.

О с н о в н а я ц е л ь — выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

	<p>При введении десятичных дробей важно добиться у учащихся четкого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умений читать, записывать, сравнивать десятичные дроби.</p> <p>Подчеркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам.</p> <p>Определенное внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.</p> <p>При изучении операции округления числа вводится новое понятие — «приближенное значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда.</p> <p><u>Знания, умения:</u> записывать обыкновенную дробь десятичной (и наоборот);</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивать, округлять произвольные десятичные дроби по разрядам; - выполнять сложение и вычитание десятичных дробей; <p style="text-align: center;">7. Умножение и деление десятичных дробей.</p> <p>Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.</p> <p>О с н о в н а я ц е л ь — выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.</p> <p>Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того, продолжается решение текстовых задач с данными, выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.</p> <p><u>Знания, умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - записывать обыкновенную дробь десятичной (и наоборот); - сравнивать, округлять произвольные десятичные дроби по разрядам; - выполнять сложение и вычитание десятичных дробей; <p style="text-align: center;">8. Проценты.</p> <p>Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм.</p> <p>О с н о в н а я ц е л ь — сформировать умения решать простейшие задачи на проценты</p> <p>У учащихся важно выработать содержательное понимание смысла термина «процент». На этой основе они должны научиться решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов от какой-либо величины; находить число, если известно несколько его процентов; находить, сколько процентов одно число составляет от другого.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выражать отношение чисел в процентах, записывать процент в виде дроби; - находить процент от заданного числа; - читать и записывать обозначение угла. 																		
<p>Тематическое планирование</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Раздел, тема</th> <th rowspan="2">Общее кол-во часов</th> <th colspan="2">В том числе</th> </tr> <tr> <th>теоретических</th> <th>практических</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Натуральные числа и шкалы</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Сложение и вычитание натуральных чисел</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Умножение и деление</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Раздел, тема	Общее кол-во часов	В том числе		теоретических	практических	Натуральные числа и шкалы	2	1	1	Сложение и вычитание натуральных чисел	4	1	3	Умножение и деление	4	1	3
Раздел, тема	Общее кол-во часов			В том числе															
		теоретических	практических																
Натуральные числа и шкалы	2	1	1																
Сложение и вычитание натуральных чисел	4	1	3																
Умножение и деление	4	1	3																

	натуральных чисел			
	Площади и объемы	4	1	3
	Обыкновенные дроби	5	1	4
	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	5	1	4
	Умножение и деление десятичных дробей	5	1	4
	Процент	5	1	4
	Итого	34	8	26

Учебно-тематическое планирование внеурочной деятельности 5 класс
1 час в неделю, всего 34 часа

№/п	Тема урока	Кол-во час	Количество часов	
			Теория	Практика
	Натуральные числа и шкалы	2		
1	Десятичная система счета. Таблица разрядов	1	1	
2	Решение задач по теме «Натуральные числа»			1
	Сложение и вычитание натуральных чисел	4		
1	Сложение натуральных чисел	1		1
2	Вычитание натуральных чисел	1		1
3	Уравнения. Корни уравнения	2	1	1
	Умножение и деление натуральных чисел	4		
1	Умножение натуральных чисел	2	1	1
2	Деление натуральных чисел	2	1	1
	Площади и объемы	4		
1	Площадь прямоугольника	1		1

2	Прямоугольный параллелепипед	1	1	
3	Объем прямоугольного параллелепипеда	2	1	1
Обыкновенные дроби		5		
1	Доли. Обыкновенные дроби	1	1	
2	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		1
3	Деление и дроби	1		1
4	Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.	2	1	1
Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей		5		
1	Десятичная запись дробных чисел	1		1
2	Сложение и вычитание смешанных чисел	2	1	1
3	Округление десятичных дробей	2	1	1
Умножение и деление десятичных дробей		5		
1	Умножение десятичных дробей	2	1	1
2	Деление десятичных дробей	3	1	2
Процент		5		
1	Проценты	1	1	
2	Основные задачи на проценты	4	1	3

Список литературы

1. Виленкин Н.Я. Математика. 5 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. Организаций / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М. «Мнемозина», 2014. – 280 с.
2. Ерина, Т.М. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь к учебнику Виленкина Н.Я. "Математика. 5 класс". ФГОС / Т.М. Ерина. - М.: Экзамен, 2017. - 525 с.
3. Журавлев, С. Г. Математика. 5 класс. Контрольные самостоятельные работы. К учебникам Н. Я. Виленкина. И. И. Зубаревой, А. Г. Мордковича, С. М. Никольского и др. / С.Г. Журавлев, В.А. Свентковский. - М.: Экзамен, 2015. - 224 с.
4. Попов А. Математика. 5 класс. Дидактические материалы. К учебнику Н. Я. Виленкина и др. / М Попов А.. - М.: Экзамен, 2016. - 144 с.

5. Математика. 5 класс. Рабочая программа. К УМК Н. Я. Виленкина и др.. - М.: ВАКО, 2014. - **218** с.
6. Панов, Н. А. Домашняя работа по математике. 6 класс. К учебнику Н. Я. Виленкина и др. "Математика. 6 класс" / Н.А. Панов. - Москва: **Гостехиздат**, 2013. - 192 с.
7. Попов, М. А. Математика. 5 класс. Домашняя работа. К учебнику Н. Я. Виленкина и др. / М.А. Попов. - Москва: **СИНТЕГ**, 2015. - 192 с.
8. Попов, М. А. Математика. 5 класс. Контрольные и самостоятельные работы к учебнику Н. Я. Виленкина / М.А. Попов. - М.: Экзамен, 2016. - **275** с.
9. Попов, М. А. Математика. 5 класс. Контрольные и самостоятельные работы к учебнику Н. Я. Виленкина и др. / М.А. Попов. - Москва: **Машиностроение**, 2015. - 128 с.
10. Попов, М.А. Дидактические материалы по математике. 5 класс. К учебнику Н.Я. Виленкина "Математика. 5 класс". ФГОС / М.А. Попов. - М.: Экзамен, 2017. - **355** с.
11. Попов, М.А. Домашняя работа по математике. 5 класс. К учебнику Виленкина Н.Я., Жохова В.И., Чеснокова А.С. "Математика. 5 класс". К двум изданиям / М.А. Попов. - М.: Экзамен, 2017.- **752** с.
12. Стророва, З.С. Математика. 5 класс. Поурочные планы по учебнику Н.Я. Виленкина. I полугодие / З.С. Стророва. - М.: Учитель, 2008. - **136** с.
13. Стророва, З.С. Математика. 5 класс. Поурочные планы по учебнику Н.Я. Виленкина. II полугодие / З.С. Стророва. - М.: Учитель, 2008. - **434** с.