

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с. Лопатино Тарусского района
Калужской области

Утверждено
Приказом № ОРОУ-5
от 01.09. 2022 г.

Предмет: математика

Класс: 5

Образовательная область: математика

1. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/
Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов и др., «Мнемозина» 2020 г.

Количество часов в неделю: 5

МО: естественно-математического цикла.

Учебный год: 2022-2023

Учитель: Кирданова Людмила Александровна

Рабочая программа к учебнику «Математика», 5 класс, авт. Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С. Чесноков, С.И.Шварцбурд

Рабочая программа составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Пояснительная записка.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. В ходе её изучения на ступени основного общего образования школьники осваивают основополагающие понятия и идеи, такие, как число, буквенное исчисление, функция, геометрическая фигура, вероятность, дидукция, математическое моделирование, т.е. материал, создающий основу математической грамотности. Вместе с тем подходы к формированию содержания математического школьного образования претерпели существенные изменения, отвечающие требованиям сегодняшнего дня. Изучение математики в основной школе направлено на достижение целей не только в предметном направлении, но и:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

Общая характеристика учебного предмета

Настоящая программа по математике для 5 класса является логическим продолжением программы для начальной школы. В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях

школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

В курсе математики 5 класса выделены 4 содержательные области: **натуральные числа и шкалы, площади и объёмы, дроби, инструменты для вычислений и измерений.**

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 при помощи линейки. В ходе изучения темы 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. 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). В этой теме проводится целенаправленное развитие и за крепление 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. Развиваются умения решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на... (в...)», «меньше на... (в...)», а также задачи на известные учащимся зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). Задачи решаются арифметическим способом. При решении с помощью составления уравнений, так называемых задач на части учащиеся впервые встречаются с уравнениями, в левую часть которых неизвестное входит дважды. Решению таких задач предшествуют преобразования соответствующих буквенных выражений.

При изучении темы «Площади и объёмы» 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.

В теме «Дроби» 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 .

При введении десятичных дробей важно добиться у учащихся четкого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умений читать, записывать, сравнивать десятичные дроби. Подчеркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам. Определенное внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями. При изучении операции округления числа вводится новое понятие — «приближенное значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда. Основное

внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того, продолжается решение текстовых задач данными, выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.

В ходе изучения темы «Инструменты для вычислений и измерений» 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. Продолжается работа по распознаванию и изображению геометрических фигур. Важно уделить внимание формированию умений проводить измерения и строить углы. Круговые диаграммы дают представления учащимся о наглядном изображении распределения отдельных составных частей какой-нибудь величины. В упражнениях следует широко использовать статистический материал, публикуемый в газетах и журналах.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается в 5-ом классе в виде учебного курса «Математика» 5 часов в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Математика» в 5 классе являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе **и корректировать план**);

– в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём 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 её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы 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 служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

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.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

Учащиеся должны знать:

- понятие натурального числа, десятичной дроби, обыкновенной дроби;
- правила выполнения действий с заданными числами;
- свойства арифметических действий;
- понятия буквенных выражений и уравнений, процентов;
- определение отрезка и луча, прямоугольного параллелепипеда и окружности;

Должны уметь:

- выполнять арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями;
- применять свойства арифметических действий при решении примеров;
- решать уравнения, упрощать буквенные выражения;
- решать задачи на дроби и с помощью уравнений;
- находить процент от числа и число по его проценту.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Ученик научится:

1. Понимать особенности десятичной системы счисления;
2. Оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3. Выражать числа в эквивалентных формах записи числа, выбирая наиболее подходящую в зависимости от ситуации;
4. Сравнивать и упорядочивать натуральные числа и дроби с одинаковыми знаменателями и числителями;
5. Выполнять вычисления, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
6. Использовать понятия и умения, связанные с процентами в ходе решения задач;
7. Решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
8. Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире отрезки, треугольники, прямые, лучи, плоскости, прямоугольники, прямоугольные параллелепипеды;
9. Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда;
10. Находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;

11. использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
12. вычислять площадь прямоугольников.

Ученик получит возможность:

1. Познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
2. Углубить и развить представление о натуральных числах как способе образования других чисел;
3. Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
4. научиться вычислять объёмы геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
5. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников.

Содержание курса.

Математика V класс («Математика, 5класс, авт. Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С. Чесноков, С.И.Шварцбурд)

5 часов в неделю, всего 170 ч.

- 1. Натуральные числа и шкалы (13 часов), из них контрольные работы 1 час.**
Десятичная система записи натуральных чисел. Римская нумерация. Сравнение натуральных чисел. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник. Измерение и построение отрезков. Единицы измерения длин. Координатный луч.
- 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (21 часов), из них контрольные работы 2 часа.**
Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения: переместительный и сочетательный законы. Числовые и буквенные выражения, понятие уравнения. Решение текстовых задач арифметическим способом.
- 3. Умножение и деление натуральных чисел (28 часов), из них контрольные работы 2 часа.**
Умножение и деление натуральных чисел. Законы умножения: переместительный, сочетательный и распределительный. Порядок выполнения действий. Квадрат и куб числа. Деление с остатком. Решение текстовых задач арифметическим способом.
- 4. Площади и объёмы (15 часов), из них контрольные работы 1 час.**
Формулы пути, площади прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения времени, скорости, площади и объема.
- 5. Обыкновенные дроби (24 часа), из них контрольные работы 2 часа.**
Окружность и круг. Обыкновенные дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа, их сложение и вычитание.
- 6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (15 часов), из них контрольные работы 1 час.**
Десятичная дробь. Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей. Округление чисел. Решение текстовых задач различными способами.
- 7. Умножение и деление десятичных дробей (29 часов), из них контрольные работы 2 часа.**

Умножение и деление десятичных дробей. Решение текстовых задач различными способами. Среднее арифметическое нескольких чисел.

8. Инструменты для вычислений и измерений (17 часов), из них контрольные работы 2 часа.

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты: нахождение процента от величины, величины по ее проценту. Выражение отношения в процентах в простейших случаях. Круговые диаграммы. Углы, измерение углов.

9. Итоговое повторение курса математики 5 класса (8 часов), из них контрольные работы 1 час.

**Учебно-тематическое планирование по математике в 5 классе
(5 ч в неделю, всего 170 ч)**

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
Натуральные числа и шкалы.	13	1
СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ	21	2
УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ	28	2
ПЛОЩАДИ И ОБЪЁМЫ	15	1
ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ	24	2
ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ.	15	1
УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ	29	2
ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ	17	1
ПОВТОРЕНИЕ	8	1
ВСЕГО	170	13

Календарно-тематическое планирование по математике в 5 классе
(5 ч в неделю, всего 170 ч; учебники: 1. Виленкин – 5 кл).

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Учебник (пункт)
			План	Факт	
	Натуральные числа и шкалы.	13			
1-3	Обозначение натуральных чисел	3			1, п.1
4	Отрезок. Длина отрезка.	1			1, п.2
5	Треугольник	1			1, п.2
6-7	Плоскость. Прямая. Луч.	2			1, п.3
8-10	Шкалы и координаты	3			1, п.4
11-12	Меньше или больше.	2			1, п.5
13	Контрольная работа №1 «Натуральные числа и шкалы»	1			
	СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ	21			
14-18	Сложение натуральных чисел и его свойства	5			1, п.6
19-22	Вычитание	4			1, п.7
23	Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1			
24-26	Числовые и буквенные выражения	3			1, п.8
27-29	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	3			1, п.9
30-33	Уравнение	4			1, п.10
34	Контрольная работа №3 «Уравнение»	1			
	УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ	28			
35-40	Умножение натуральных чисел и его свойства	6			1, п.11
41-47	Деление	7			1, п.12
48-50	Деление с остатком	3			1, п.13
51	Контрольная работа №4 «Умножение и деление»	1			
52-56	Упрощение выражений	5			1, п.14
57-59	Порядок выполнения действий	3			1, п.15
60-61	Степень числа. Квадрат и куб числа	2			1, п.16
62	Контрольная работа №5 «Упрощение выражений»	1			

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Учебник (пункт)
			План	Факт	
	ПЛОЩАДИ И ОБЪЁМЫ	15			
63-65	Формулы	3			1, п. 17
66-68	Площадь. Формула площади прямоугольника.	3			1, п.18
69-72	Единицы измерения площадей	4			1, п.19
73	Прямоугольный параллелепипед	1			1, п.20
74-76	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	3			1, п.21
77	Контрольная работа №6 «Площади и объёмы»	1			
	ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ	24			
78-79	Окружность и круг	2			1, п.22
80-82	Доли. Обыкновенные дроби	3			1, п.23
83-85	Сравнение дробей	3			1, п.24
86-88	Правильные и неправильные дроби	3			1, п.25
89	Контрольная работа №7 «Обыкновенные дроби»	1			
90-92	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3			1, п.26
93-94	Деление и дроби	2			1, п.27
95-96	Смешанные числа	2			1, п.28
97-100	Сложение и вычитание смешанных чисел	4			1, п.29
101	Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1			
	ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ.	15			
102-103	Десятичная запись дробных чисел.	2			1, п.30
104-106	Сравнение десятичных дробей	3			1, п.31
107-112	Сложение и вычитание десятичных дробей	6			1, п.32

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Учебник (пункт)
			План	Факт	
113 - 115	Приближённые значения чисел. Округление чисел.	3			1, п. 33
116	Контрольная работа №9 «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1			
	УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ	29			
117 - 120	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	4			1, п.34
121 - 124	Деление десятичных дробей на натуральные числа	4			1, п. 35
125	Контрольная работа №10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»	1			
126 - 131	Умножение десятичных дробей	6			1, п.36
132 - 140	Деление на десятичную дробь	9			1, п. 37
141 - 144	Среднее арифметическое	4			1, п.38
145	Контрольная работа №11 «Умножение и деление десятичных дробей»	1			
	ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ	17			
146 - 147	Микрокалькулятор	2			1, п.39
148 - 152	Проценты	5			1, п.40
153	Контрольная работа №12 «Проценты»	1			
154	Угол. Прямой и развёрнутый угол.	1			1, п.41
155	Чертёжный треугольник.	1			1, п.41
156	Решение задач на построение	1			1, п.41
157 - 159	Измерение углов. Транспортир	3			1, п.42
160 - 161	Круговые диаграммы	2			1, п.43
162	Контрольная работа №13 «Инструменты для измерений»	1			

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Учебник (пункт)
			План	Факт	
	Повторение	8			
163	Арифметические действия над натуральными числами	1			1, п.44
164	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1			1, п.44
165 - 166	Арифметические действия с десятичными дробями	2			1, п.44
167 - 168	Решение уравнений	2			1, п.44
169	Итоговая контрольная работа №13	1			
170	Работа с чертёжными инструментами	1			1, п.44

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Для учителя:

1. В.И. Жохов. Преподавание математики в 5 и 6 классах. Метод.рекомендации для учителя к учебникам Н.Я. Виленкина и др. М.: Мнемозина, 2001
2. Виленкин Н.Я. Математика. 5 кл. – М.: Мнемозина, 2014
3. Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Контрольные работы. 5 кл. - М.: Мнемозина, 2014
4. Жохов В.И., Митяева И.М., Математические диктанты. 5 кл. - М.: Мнемозина, 2009
- 5.Ершова А.П. Самостоятельные и контрольные работы. Математика 5.

Для учащихся :

Виленкин Н.Я. Математика. 5 кл. – М.: Мнемозина , 2014