

Общеобразовательная школа при Посольстве России в Сербии

| | | | |
|--|--|---|---|
| Рассмотрена на заседании методического объединения (протокол №1 от 30.08.2021 г.) | Согласована заместитель директора по УВР | Принята на заседании педагогического совета (протокол №1 от 30.08.2021 г.) | Утверждена распоряжением №16 от 02.09.2021 г. |
| _____ Руководитель МО Худяков А.И. | _____ Попова Е.И. | _____ Директор школы Мещеряков Ю.В. | |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО МАТЕМАТИКЕ**

5 класс

175 часов

Составитель: учитель **Худяков А.И.**

г. Белград, 2021 г.

Планируемые результаты освоение учебного предмета

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению 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, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) 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, доказательства математических утверждений: оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях; решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины; решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений: оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное

число;использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;выполнение округления чисел в соответствии с правилами;сравнение чисел;оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;построение графика линейной и квадратичной функций;оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;проведение доказательств в геометрии;оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:формирование представления о статистических характеристиках,

вероятности случайного события; решение простейших комбинаторных задач; определение основных статистических характеристик числовых наборов; оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях; наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях; умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях; использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов; решение практических задач с применением простейших свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

Реализация Программы воспитания (модуль «Школьный урок»):

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, групповой работы; работы в парах;
- включение в урок игровых процедур;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.

Содержание учебного предмета

1. Повторение курса математики начальной школы – 3 часа.

2. Натуральные числа и шкалы (15 ч).

Обозначение натуральных чисел. Отрезок, длина отрезка. Треугольник. Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше.

Понятие натурального числа, цифры, десятичной записи числа, классов и разрядов.

Таблица классов и разрядов. Обозначение разрядов.

Общепринятые сокращения в записи больших чисел, четные и нечетные числа, свойства натурального ряда чисел, однозначные, двузначные и многозначные числа.

Понятия отрезка и его концов, равных отрезков, середины отрезка, длины отрезка, значение отрезков.

Единицы измерения длины (массы) и соотношения между ними. Общепринятые сокращения в записи единиц длины (массы).

Измерительные инструменты.

Понятия треугольника, многоугольника, их вершин и сторон, их обозначение.

Понятия плоскости, прямой, луча, дополнительного луча, их обозначение.

Понятия шкалы и делений, координатного луча, единичного отрезка, координаты точки.

Понятия большего и меньшего натурального числа. Неравенство, знаки неравенств, двойное неравенство.

2. Сложение и вычитание натуральных чисел (21 ч).

Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Решение текстовых задач.

Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания.

Уравнение.

3. Умножение и деление натуральных чисел (27 ч).

Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Степень числа. Квадрат и куб числа.

Порядок выполнения действий. Понятия программы вычислений и команды.

Таблица умножения. Понятия действий умножения и деления. Компоненты умножения и деления.

Свойства умножения и деления натуральных чисел. Порядок выполнения действий.

Разложение числа на множители, приведение подобных слагаемых.

Деление с остатком, неполное частное, остаток.

Понятия квадрата и куба числа. Таблица квадратов и кубов первых десяти натуральных чисел.

4. Площади и объемы (12 ч).

Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Понятие формулы. Формула пути, скорости, времени.

Понятия прямоугольника, квадрата, прямоугольного параллелепипеда, куба.

Измерения прямоугольного параллелепипеда. Формулу площади прямоугольника, квадрата, треугольника.

Формулу объема прямоугольного параллелепипеда, куба.

Равные фигуры. Свойства равных фигур. Единицы измерения площадей и объемов.

5. Обыкновенные дроби (23 ч).

Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 ч).

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения чисел. Округление чисел.

Понятие десятичной дроби, его целой и дробной части. Правило сравнения десятичных дробей. Правило сравнения десятичных дробей по разрядам. Понятия равных, меньшей и большей десятичных дробей. Правило сложения и вычитания десятичных дробей.

Свойства сложения и вычитания десятичных дробей. Понятия приближенного значения числа, приближенного значения числа с недостатком (с избытком).

Понятие округления числа. Правило округления чисел, десятичных дробей до заданных разрядов.

7. Умножение и деление десятичных дробей (26 ч).

Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Правило умножения двух десятичных дробей (правило постановки запятой в результате действия).

Правило деления числа на десятичную дробь (правило постановки запятой в результате действия). Правило деления на 10, 100, 1000 и т.д. Правило деления на 0,1; 0,01; 0,001; и т.д. Свойства умножения и деления десятичных дробей.

Понятие среднего арифметического нескольких чисел. Понятие средней скорости движения, средней урожайности, средней производительности.

8. Инструменты для вычислений и измерений (17 ч).

Микрокалькулятор. Проценты. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник.

Измерение углов. Транспортир. Круговые диаграммы.

Понятие процента. Знак, обозначающий «процент». Правило перевода десятичной дроби в проценты и наоборот. Основные виды задач на проценты.

Понятие угла и его элементов, обозначение углов, виды углов. Знак, обозначающий «угол».

Свойство углов треугольника. Измерительные инструменты. Понятие биссектрисы угла.

Алгоритм построения круговых диаграмм.

9. Повторение (16ч)

Тематическое планирование

| № | Наименование разделов и тем | Всего часов | К/р |
|----------|---|--------------------|------------|
| 1 | Повторение курса математики 4 класса | 3 | |
| 1 | Натуральные числа и шкалы. | 15 | 1 |
| 2 | Сложение и вычитание натуральных чисел. | 21 | 2 |
| 3 | Умножение и деление натуральных чисел. | 27 | 2 |
| 4 | Площади и объемы. | 12 | 1 |
| 5 | Обыкновенные дроби. | 25 | 2 |
| 6 | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. | 13 | 1 |
| 7 | Умножение и деление десятичных дробей. | 26 | 2 |
| 8 | Инструменты для вычислений и измерений. | 17 | 2 |
| 19 | Итоговое повторение за курс математики 5 класса. | 16 | 1 |
| | Итого | 175 | 14 |