**«РЕСПУБЛИКАНСКÖЙ ВЕЛÖДАН ШÖРИН»**

**КОМИ РЕСПУБЛИКАСА КАНМУ ВЕЛÖДАН УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**РЕСПУБЛИКИ КОМИ**

**«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»**

**Центр дистанционного обучения**

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИНЯТА  Педагогическим советом ГОУ РК «РЦО»  Протокол от 11.06.2024 г. № 3 | УТВЕРЖДЕНА  приказом ГОУ РК "РЦО"  от 11.07.2024 г. №01-12/123 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«За страницами учебника математики»**

**Направление - общеинтеллектуальное**

**Класс- 7 класс**

**Срок реализации программы – 1 год**

Составитель: Осипова Е.А., учитель математики и информатики

Сыктывкар 2024

**Программа внеурочной деятельности по алгебре**

**«За страницами учебника математики» для 7 класса**

**Пояснительная записка**

Программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» составлена для учащихся 7 классов на основе:

ФГОС ООО, утвержденного Минпросвещения РФ от 17.12.2010 № 1897 (в ред. от 08.11.2022);

Федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения РФ от 18.05.2023 г. № 370 (зарегистрирован в Минюсте 12.07.2023 № 74223);

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (в редакции приказов Мипросвещения России от 27.12.2023, № 1028, от 22.01.2024 № 31);

Федеральной образовательной программы основного общего образования утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 (в редакции приказов Минпросвещения России от 01.02.2024 № 62, от 19.03.2024 № 171);

Учебно-методического пособия «Факультативный курс по математике», 7 класс, В.А.Ермеев, Цивильск, 2009г.

Программа курса «За страницами учебника математики» обеспечивает реализацию модуля «Внеурочная деятельность» и достижение целей планируемых результатов рабочей программы воспитания.

**Цель программы:** расширение и углублениезнаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры, знакомство с приемами и способами решения задач разной сложности.

**Задачи программы:**

*Обучающие:*

* 1. Повысить интерес к предмету.
  2. Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования.
  3. Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.
  4. Способствовать формированию функциональной грамотности.

*Воспитывающие:*

1. Воспитание интереса к миру чисел.

2. Формирование личности обучающихся, что является принципиальным условием её самоопределения в той или иной социокультурной ситуации.

*Развивающие:*

1. Развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.
2. Формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.
3. Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.

Актуальность программы состоит в том, что внеурочная деятельность реализуется в парадигме системно-деятельностного подхода и включаетновыедля учащихся задачи,которые обеспечат более осознанное восприятие учебногоматериала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у учащихся. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Содержание программы охватывает основные подходы к формированию функциональной грамотности обучающихся. В содержании программы курса «За страницами учебника математики» включены задания практико-ориентированного характера, направленные на формирование и оценку функциональной грамотности обучающихся по ключевым видам: математической, читательской, финансовой грамотности, естественно-научной компетенции, креативного мышления.

Продолжительность реализации один год обучения - 35 часов.

Главная особенность реализации программы — практическая или творческая направленность занятий; оптимальное использование имеющихся ресурсов ЦДО; формирование системы социально значимых ценностей через деятельность. Реализация связи с урочной деятельностью: содержание программы выстроено на принципе межпредметной интеграции и позволяет обучающимся расширить кругозор по предметам эстественно-математического цикла.

**Вид программы** – познавательный.

**Формы реализации** - познавательные беседы и игры, квесты, исследовательские проекты, дистанционные олимпиады, конференции, выставки рисунков, рассказов.

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование коммуникативной компетентности и общении, и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

***метапредметные:***

*регулятивные универсальные учебные действия:*

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

*-* умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*познавательные универсальные учебные действия:*

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

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

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

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

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

***предметные:***

- расширение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

- развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- 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;

- 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; решение логических задач;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- 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;

- владение основными понятиями о плоских геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- 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;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

В результате изучения на факультативе обучающиеся повторят знания математики как о системе и повысят процент качества знаний по математике, что будет способствовать применению этих знаний в дальнейшей деятельности и в жизни.

**Содержание программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание курса** | **Формы организации** | **Виды деятельности учащихся** |
| **1. Организационное занятие (1 час)**  Организационное занятие. Нужна ли нам математика? | Лекция. Тест. | Наблюдение за демонстрациями учителя. Решение задач. |
| **2. Математика в жизни человека (5 часов)**  Применение известных и неизвестных признаков делимости. Дружба делителя и общего кратного. Способы их нахождения. В царстве обыкновенных дробей. В царстве десятичных дробей. Приемы быстрого счета. | Лекция с презентацией. Лекция с элементами беседы. Выполнение тренировочных упражнений. Учебный практикум. | Наблюдение за демонстрациями учителя. Беседа. Решение задач. Выполнение работ практикума. |
| **3. Решение задач практического характера (5 часов)**  Зачем находить пропорции? Кредиты, скидки и проценты в современной жизни человека. Процентное отношение двух чисел. Проценты в химии (задачи на концентрацию). Проценты в практике. | Лекция с презентацией. Учебный практикум. | Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума. |
| **4. Выражения есть и в математике (5 часов)**  Использование буквенных выражений в математике. Меняемся местами (одночлен и многочлен). Зашифрованные числа. Многочлен и множители. Буквенные выражения и математические тождества. | Лекция с презентацией. Лекция с элементами беседы. Учебный практикум. | Наблюдение за демонстрациями учителя. Беседа. Выполнение работ практикума. |
| **5. Арифметическая смесь обыкновенных дробей и буквенных выражений (4 часа)**  Из истории возникновения дробей. Арифметические действия с алгебраическими дробями. Задачи, связанные с решением дробно-рациональных уравнений. Параметр и модуль. Что это? | Лекция с презентацией. Учебный практикум. | Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума. |
| **6. Комбинаторные задачи на практике (4 часа)**  Решение комбинаторных задач перебором вариантов и с помощью графов. Перестановки. Факториал. Сочетания без повторений. Размещения без повторений. Размещения с повторениями. | Лекция с презентацией. Учебный практикум. | Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума. |
| **7. Уравнения знакомые и незнакомые (4 часа)**  Уравнения знакомые и незнакомые. Несколько методов решения систем линейных уравнений. Искусство составления уравнений.  Практическое занятие. Составляем уравнения. Линейные уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля. | Лекция с презентацией. Учебный практикум. | Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума. |
| **8. Удивительные неравенства и системы неравенств (2 часа)**  Разнообразие числовых промежутков и их свойств. Примеры линейных неравенств. Различные приемы их решения. | Лекция с презентацией. Учебный практикум. | Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума. |
| **9. Конструктивные методы в геометрии: задачи на построение (2 часа)**  Дружба циркуля и линейки. Волшебный круг и окружность. | Лекция с презентацией. Учебный практикум. | Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение работ практикума. |
| **10. Итоговое занятие (1 час)**  Викторина «Чему мы научились?». Наши успехи и неудачи. | Итоговое тестирование.  Самостоятельная работа учащегося. | Самостоятельная работа. |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | | **№ занятия по теме** | **Наименования разделов и тем** | **Количество часов** | **Формы организации работы** |
| 1 | | 1 | Организационное занятие. Нужна ли нам математика? | 1 | Лекция, тест. |
| ***Раздел 1. Математика в жизни человека (5)*** | | | | | |
| 2 | | 1 | Применение известных и неизвестных признаков делимости. | 1 | Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений. |
| 3 | | 2 | Дружба делителя и общего кратного. Способы их нахождения. | 1 | Лекция с элементами беседы. Выполнение тренировочных упражнений. |
| 4 | | 3 | В царстве обыкновенных дробей. | 1 | Лекция с презентацией. Выполнение тренировочных упражнений. |
| 5 | | 4 | В царстве десятичных дробей. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 6 | | 5 | Приемы быстрого счета. | 1 | Выполнение тренировочных упражнений. |
| ***Раздел 2. Решение задач практического характера (5)*** | | | | | |
| 7 | | 1 | Зачем находить пропорции? | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 8 | | 2 | Кредиты, скидки и проценты в современной жизни человека. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 9 | | 3 | Процентное отношение двух чисел. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 10 | | 4 | Проценты в химии (задачи на концентрацию). | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 11 | | 5 | Проценты в практике. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| ***Раздел 3. Выражения есть и в математике (5)*** | | | | | |
| 12 | | 1 | Использование буквенных выражений в математике. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 13 | | 2 | Меняемся местами (одночлен и многочлен). | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 14 | | 3 | Зашифрованные числа. | 1 | Лекция с элементами беседы. Учебный практикум. |
| 15 | | 4 | Многочлен и множители. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 16 | | 5 | Буквенные выражения и математические тождества. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| ***Раздел 4. Арифметическая смесь обыкновенных дробей и буквенных выражений (4)*** | | | | | |
| 17 | | 1 | Из истории возникновения дробей. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 18 | | 2 | Арифметические действия с алгебраическими дробями. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 19 | | 3 | Задачи, связанные с решением дробно-рациональных уравнений. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 20 | | 4 | Параметр и модуль. Что это? | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| ***Раздел 5. Комбинаторные задачи на практике (4)*** | | | | | |
| 21 | | 1 | Решение комбинаторных задач перебором вариантов и с помощью графов. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 22 | | 2 | Перестановки. Факториал. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 23 | | 3 | Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 24 | | 4 | Размещения без повторений. Размещения с повторениями. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| ***Раздел 6. Уравнения знакомые и незнакомые (4)*** | | | | | |
| 25 | 1 | | Уравнения знакомые и незнакомые. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 26 | 2 | | Несколько методов решения систем линейных уравнений. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 27 | 3 | | Искусство составления уравнений.  Практическое занятие. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 28 | 4 | | Составляем уравнения. Линейные уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| ***Раздел 7. Удивительные неравенства и системы неравенств (2)*** | | | | | |
| 29 | 1 | | Разнообразие числовых промежутков и их свойств. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 30 | 2 | | Примеры линейных неравенств. Различные приемы их решения. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| ***Раздел 8. Конструктивные методы в геометрии: задачи на построение (2 ч).*** | | | | | |
| 31 | 1 | | Дружба циркуля и линейки. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 32 | 2 | | Волшебный круг и окружность. | 1 | Лекция с презентацией. Учебный практикум. |
| 33 | 1 | | Викторина «Чему мы научились?». Наши успехи и неудачи. | 1 | Итоговое тестирование.  Самостоятельная работа учащегося. |
| 34-35 | 2 | | Резерв | 2 |  |
| ИТОГО | | | | 35 часов | |