Муниципальное общеобразовательное учреждение «Слободчиковская основная общеобразовательная школа

Утверждаю: Согласовано:

Директор Заместитель директора по УВР

МБОУ «Слободчиковская ООШ»

Т.Б.Тарасова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.В.Грибанова «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. « »\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

**Программа**

**внеурочной деятельности**

**по общеинтеллектуальному направлению**

**«Математика в художественных произведениях»**

**7-9 класс**

**Автор-составитель:**

**Учитель математики: Викулова Г. Е.**

**2019 год**

**Планируемые результаты освоения программы**

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

**Личностные результаты:**

определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);

в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить;

развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

**Метапредметные результаты:**

Регулятивные УУД:

Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя

Проговаривать последовательность действий

Учиться работать по предложенному учителем плану

Учиться отличать верно выполненное задание от неверного

Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы.

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и понимать речь других.

Читать и пересказывать текст.

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Предметные результаты:**

описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

выделять существенные признаки предметов;

сравнивать между собой предметы, явления;

обобщать, делать несложные выводы;

определять последовательность событий;

судить о противоположных явлениях;

давать определения тем или иным понятиям;

выявлять функциональные отношения между понятиями;

выявлять закономерности и проводить аналогии.

**Содержание программы**

Тема 1. Введение - 1 час

Тема 2. Числа в художественных произведениях. 6 часов.

Тема 3. «Старинные меры длины в художественных произведениях» - 8 часов

Тема 4. Итоговое занятие. 1

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Т п/п | Тема занятия | К-во час |
| 1 | Введение. | 1 |
| 2 .Числа в художественных произведениях 6 часов. | | |
|  | Роль чисел в художественных произведениях. | 1 |
|  | Числа в произведениях А.С.Пушкина. | 2 |
|  | Удивительное число 7. Сказка братьев Гримм «Семь воронов». | 1 |
|  | Л. Гераскина «В стране невыученных уроков». Задача о землекопах. Задача о портном. | 2 |
| 3. Старинные меры длины в художественных произведениях 8 часов. | | |
|  | Аршин. С. Я. Маршак «Сказка про козла», А. С. Пушкин «Сказка о царе Салтане», П. Ершов «Конек горбунок». | 1 |
|  | Старинная мера длины – сажень. История создания поэмы Н. А. Некрасова «Дедушка Мазай и зайцы». | 1 |
|  | Мера длины – вершок. Произведение И. С. Тургенева «Муму». | 1 |
|  | Русская путевая мера – верста. Аудиозапись. В. Гаршин «Лягушка-путешественница». | 1 |
|  | М. М. Пришвин «Ребята и утята». | 1 |
|  | Старинная мера длины – дюйм. Г. Х. Андерсен «Дюймовочка». Задача – рост девочки в современных измерениях. | 1 |
|  | Пядь – мера длины. История происхождения. Р. Бакланов «Пядь земли», пословицы. | 1 |
| 4. | Итоговое занятие. Творческая работа по созданию сборника «Математика в художественных произведениях». | 3 |

Список литературы

Для учителя:

Учусь создавать проект: Методическое пособие для 4 класса / Р.И. Сизова, Р.Ф. Селимова - М.: Издательство РОСТ, - 117 с.:

Дополнительная литература для учителя:

1.Григорьев Д. В., Степанов П. В.. Стандарты второго поколения: Внеурочная деятельность школьников [Текст]: Методический конструктор. Москва: «Просвещение», 2010. – 321с.

2.Зиновьева Е.Е. Проектная деятельность в начальной школе [Текст]: /Зиновьева Е.Е., 2010, - 5с.

3.Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников [Текст]: / Савенков А.И – Самара: Учебная литература, 2008 – 119с.

Дополнительная литература для обучающихся

Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка.- М., 2008

Рабочая программа

элективного курса «Математика в жизни человека» 7-8 класс

- в направлении личностного развития:

1) развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

2) воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

3) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- в метапредметном направлении:

1) развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

2) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

- в предметном направлении:

1) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

Программа курса состоит из трех разделов.

I. Математика - царица наук.

II. Математика и профессии.

III. Домашняя математика..

**Содержание курса Раздел I. Математика - царица наук**

Рассматривается связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Показываются не только связи с родствен­ными по содержанию дисциплинами, но и межцикловые связи. Обращается внимание на связи математики и предметов, рассмат­ривающих одни и те же понятия, такие как функция, вектор, сила, симметрия, скорость, перемещение, проценты, масштаб, проек­тирование, фигуры на плоскости и в пространстве и другие.

Показываются связи с такими науками, как экономика, био­химия, геодезия, сейсмология, метеорология, астрономия, как пра­вило, не изучаемыми в школе.

В разделе рассматриваются задачи с физическим, химиче­ским, экономическим и другим содержанием. Они даются в виде упражнений как предметные и прикладные для показа практиче­ской значимости вводимых математических формул, понятий.

**Раздел II. Математика и профессия**

Раскрывается применение математических знаний в различ­ной профессиональной деятельности человека. Показывается ком­плексный подход в использовании математических закономерно­стей в современном производстве и его структурных частях: тех­нике, технологии, экономике, организации труда и других.

Рассматриваются прикладные задачи с профессиональной на­правленностью, в которых математические методы успешно при­меняются при планировании и организации производства, опреде­лении условий экономного использования сырья, рабочих ресур­сов, для определения доходов и убытков предприятий **и** др. Плани­руются экскурсии на предприятия города с целью усиления пони­мания необходимости математических знаний в профессиональной деятельности.

**Раздел III. Домашняя математика**

Показать роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы. Применение математических фор­мул и преобразований в домашней практике для вычисления необ­ходимых отношений и величин, связанных с домашним строитель­ством, кулинарией, рукоделием, домашней экономикой. Решение прикладных задач, в которых человеку нужно самому выбрать па­раметры, характеристики объекта, определяемые путём самостоя­тельных измерений и дающие возможность вычислить искомую величину. Выполнение приближённых вычислений. Умение поль­зоваться таблицами и справочниками в домашней практике.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Темы | Количество часов |
| 1 | Раздел I. Математика - царица наук | 8 |
| 2 | Раздел II. Математика и профессия | 4 |
| 3 | Раздел III. Домашняя математика | 5 |
|  | Всего | 17 |

**2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностные результаты:**

* определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
* в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить;
* развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
* развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

**Метапредметные результаты**:

**Регулятивные УУД:**

* Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя
* Проговаривать последовательность действий
* Учиться работать по предложенному учителем плану
* Учиться отличать верно выполненное задание от неверного
* Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

**Познавательные УУД:**

* Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
* Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
* Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы.
* Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
* Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

**Коммуникативные УУД:**

* Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
* Слушать и понимать речь других.
* Читать и пересказывать текст.
* Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
* Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Предметные результаты:**

* описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
* выделять существенные признаки предметов;
* сравнивать между собой предметы, явления;
* обобщать, делать несложные выводы;
* определять последовательность событий;
* судить о противоположных явлениях;
* давать определения тем или иным понятиям;
* выявлять функциональные отношения между понятиями;
* выявлять закономерности и проводить аналогии.

**3.Содержание программы**

**Тема 1**. Введение - **4 часа**

Кто такой исследователь? Разбиение на группы. Мы учимся определять проблему. Знакомство с этапами исследовательской работы. Типы проектов. Обсуждение готовых проектов.

**Тема 2**. Проект «Математика в художественных произведениях» - **30** **часов**

Составление плана работы над исследовательским проектом по теме «Математика в художественных произведениях» Работа над проектом «Мой любимый сказочный герой». Создание сборника «Мой любимый сказочный герой».

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Т п/п | Тема занятия | К-во час |  |  |
| Раздел1.Числа в художественных произведениях | | | | |
|  | Роль чисел в художественных произведениях. |  |  |  |
|  | Роль чисел в художественных произведениях. |  |  |  |
|  | Числа в произведениях А.С.Пушкина. |  |  |  |
|  | Удивительное число 7. Сказка братьев Гримм «Семь воронов». |  |  |  |
|  | Н. Носов «Федина задача». Знакомство с произведением. Решение задач. |  |  |  |
|  | Творческая работа по созданию сборника «Математика в художественных произведениях». |  |  |  |
|  | Л. Гераскина «В стране невыученных уроков». Задача о землекопах. Задача о портном. |  |  |  |
| Раздел2.Старинные меры длины художественных произведениях | | | | |
|  | Аршин. С. Я. Маршак «Сказка про козла», А. С. Пушкин «Сказка о царе Салтане», П. Ершов «Конек горбунок». |  |  |  |
|  | Старинная мера длины – сажень. История создания поэмы Н. А. Некрасова «Дедушка Мазай и зайцы». |  |  |  |
|  | Мера длины – вершок. Произведение И. С. Тургенева «Муму». |  |  |  |
|  | Русская путевая мера – верста. Аудиозапись. В. Гаршин «Лягушка-путешественница». |  |  |  |
|  | М. М. Пришвин «Ребята и утята». |  |  |  |
|  | Старинная мера длины – дюйм. Г. Х. Андерсен «Дюймовочка». Задача – рост девочки в современных измерениях. |  |  |  |
|  | Пядь – мера длины. История происхождения. Р. Бакланов «Пядь земли», пословицы. |  |  |  |
|  | Итоговое занятие. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Список литературы**

**Для учителя:**

Учусь создавать проект: Методическое пособие для 4 класса / Р.И. Сизова, Р.Ф. Селимова - М.: Издательство РОСТ, - 117 с.:

**Дополнительная литература для учителя:**

1.Григорьев Д. В., Степанов П. В.. Стандарты второго поколения: Внеурочная деятельность школьников [Текст]: Методический конструктор. Москва: «Просвещение», 2010. – 321с.

2.Зиновьева Е.Е. Проектная деятельность в начальной школе [Текст]: /Зиновьева Е.Е., 2010, - 5с.

3.Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников [Текст]: / Савенков А.И – Самара: Учебная литература, 2008 – 119с.

**Дополнительная литература для обучающихся**

Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка.- М., 2008

**Ожидаемые результаты**

**Должны иметь представление о:**

- структуре различных видов и задач; способах моделирования реальных ситуаций;

**-** способах решения различного типа задач;

**Учащиеся должны знать и понимать:**

- содержательный смысл термина ”процент” как специального способа выражения доли величины;

- алгоритм решения задач на проценты составлением уравнения;

- алгоритм решения задач на «концентрацию», на «смеси и сплавы» составлением уравнения;

- алгоритм решения задач на « движение»;

**Учащиеся должны уметь**

- производить анализ ситуации, отраженной в задаче; составлять модель решения задачи;

- применять алгоритм решения задач составлением уравнений к решению более сложных задач;

- производить прикидку и оценку результатов вычислений;

- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления

**Должны овладеть навыками** (автоматизированными умениями):

- решать задачи на сплавы, смеси, растворы;

- решать задачи на «движение»;

- решать задачи геометрического содержания;

- решать типовые задачи на проценты;

**Должны освоить виды деятельности:**

**-** анализ имоделирование явлений и процессов, описанных в задачах;

- самостоятельное принятие пути решение текстовой задачи;

**направленные на формирование** качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе и решения практических проблем.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела программы | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы содержания образования | Требования к уровню подготовки обучающихся | Элементы дополнительного содержания | Дата проведения урока |
|  | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 1 | **Раздел I. Математика - царица наук** | Вектор. Действия с векторами | 1 | комбинированный | Рассматривается связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Связи математики и предметов, рассмат­ривающих одни и те же понятия, такие как, вектор. | Знать: связь математики с другими предметами.  Уметь: применять математические знания в других предметах |  |  | |
| 2 | Связь векторов с физическими величинами (скорость перемещение сила). | 1 | комбинированный | Рассматривается связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Связи математики и предметов, рассмат­ривающих одни и те же понятия, такие как, сила, скорость, перемещение.  Задачи с физическим, содержанием. | Знать: связь математики с физикой.  Уметь: применять математические знания в решении физических задач |  |  | |
| 3 | Математическая обработка химических процессов | 1 | Комбинированный | Рассматривается связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Связи с родствен­ными по содержанию дисциплинами, но и межцикловые связи.  Задачи с химиче­ским содержанием. | Знать: связь математики с химией.  Уметь: применять математические знания в решении химических задач | Химия в жизни человека |  | |
| 4 | Математическая обработка биологических процессов | 1 | Комбинированный | Рассматривается связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе.  Связи с такой наукой, как био­химия, не изучаемой в школе.  Упражнения как предметные и прикладные для показа практиче­ской значимости вводимых математических формул, понятий. | Знать: связь математики с биологией.  Уметь: применять математические знания в обработки биологических процессов | Биология и математика |  | |
| 5 |  | Математика в географии | 1 | Ознакомление с новым материалом | Рассматривается связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Обращается внимание на связи математики и предметов, рассмат­ривающих одни и те же понятия, такие как проценты, масштаб  Показываются связи с такими науками, сейсмология, метеорология, астрономия не изучаемыми в школе. | Знать: связь математики с географией.  Уметь: применять математические знания в обработки географических данных |  |  | |
| 6 | Природные процессы с математической точки зрения. | 1 | Комбинированный | Рассматривается связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Показываются не только связи с родствен­ными по содержанию дисциплинами, но и межцикловые связи. | Знать: связь математики с природными процессами.  Уметь: применять математические знания для обработки природных процессов | Природные процессы |  | |
| 7 | Исторические процессы с математической точки зрения. | 1 | Комбинированный | Рассматривается связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Обращается внимание на связи математики и предметов, рассмат­ривающих одни и те же понятия, такие как системы счисления, проценты.  Решение задач с экономическим, историческим содержанием. | Знать: связь математики с историческими процессами.  Уметь: применять математические знания для обработки исторических процессов |  |  | |
| 8 | Математика и астрономические прогнозы. | 1 | Закрепление изученного | Показываются межцикловые связи. Связи математики и предметов, рассмат­ривающих одни и те же понятия, такие как симметрия, перемещение, масштаб, проек­тирование, фигуры на плоскости.  Показать связь с такой наукой, как астрономия, не изучаемой в школе.  Упражнения как предметные и прикладные для показа практиче­ской значимости вводимых математических формул, понятий. | Знать: связь математики с астрономическими прогнозами природными процессами.  Уметь: применять математические знания для обработки природных процессов | Астрономия |  | |
| 9 | **Раздел II. Математика и профессия** | Математика в политическом образовании | 1 | Ознакомление с новым материалом | Раскрывается применение математических знаний в политической профессиональной деятельности человека. Прикладные заприкладные задачи с профессиональной на­правленностью, в которых математические методы успешно при­меняются при планировании и организации производства, опреде­лении условий экономного использования сырья, рабочих ресур­сов, для определения доходов и убытков предприятий **и** др. | Знать: связь математики с различными сферами политической деятельности.  Уметь: применять математические знания в политической профессиональной деятельности человека | Математика и политика |  | |
| 10 | Математика в легкой промышленности и сфера обслуживания | 1 | Комбинированный | Раскрывается применение математических знаний в легкой промышленности и сфере обслуживания. Показывается ком­плексный подход в использовании математических закономерно­стей в современном производстве и его структурных частях: тех­нике, технологии, экономике, организации труда и других. | Знать: связь математики с различными сферой обслуживания и в легкой промышленности.  Уметь: применять математические знания в легкой промышленности и сфере обслуживания |  |  | |
| 11 | Экономика – успех производства | 1 | Закрепление изученного | Рассматриваются прикладные задачи с профессиональной на­правленностью, в которых математические методы успешно при­меняются при планировании и организации производства, опреде­лении условий экономного использования сырья, рабочих ресур­сов, для определения доходов и убытков предприятий **и** др. | Знать: связь математики с экономикой.  Уметь: применять математические знания в экономике |  |  | |
| 12 | Математика и искусство | 1 | Комбинированный | Раскрывается применение математических знаний в искусстве. | Знать: как применяется математика в искусстве.  Уметь: применять математические знания в искусстве |  |  | |
| 13 | **Раздел III. Домашняя математика** | Роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы | 1 | Комбинированный | Показать роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы. Применение математических фор­мул и преобразований в домашней практике. | Знать: как применяется математика в быту.  Уметь: применять математические знания в быту. Определять геометрические тела и фигуры, окружающие человека в быту. |  |  | |
| 14 | Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычислений, связанных с домашним строительством | 1 | Комбинированный | Показать роль математики в быту. Применение математических фор­мул и преобразований в домашней практике для вычисления необ­ходимых отношений и величин, связанных с домашним строитель­ством. Выполнение приближённых вычислений. Умение поль­зоваться таблицами и справочниками в домашней практике. | Знать: как применяется математика для преобразования в домашней практике для вычислений, связанных с домашним строительством.  Уметь: применять математические формулы для вычислений, связанных с домашним строительством. |  |  | |
| 15 | Математические вычисления, связанные с кулинарией, рукоделием | 1 | Комбенированный | Показать роль математики в быту. Применение математических фор­мул и преобразований в домашней практике для вычисления необ­ходимых отношений и величин, связанных кулинарией, рукоделием. Умение поль­зоваться таблицами и справочниками в домашней практике. | Знать: как применяется математика для преобразования в домашней практике для вычислений, связанных с кулинарией и рукоделием.  Уметь: применять математические вычисления, связанные с кулинарией и рукоделием. | Справочник по кулинарии.  Примеры рукоделий. |  | |
| 16 |  | Математические вычисления, связанные с домашней экономикой | 1 | Комбинированный | Показать роль математики в быту. Применение математических фор­мул и преобразований в домашней практике для вычисления необ­ходимых отношений и величин, связанных с домашней экономикой. Решение прикладных задач, в которых человеку нужно самому выбрать па­раметры, характеристики объекта, определяемые путём самостоя­тельных измерений и дающие возможность вычислить искомую величину. Выполнение приближённых вычислений. Умение поль­зоваться таблицами и справочниками в домашней практике. | Знать: как применяется математика для преобразования в домашней практике для вычислений, связанных с домашней экономикой.  Уметь: применять математические вычисления, связанные с домашней экономикой. | Домашняя экономика |  | |
| 17 | Выполнение приближенных вычислений Умение пользоваться таблицами, и справочниками в домашней практике | 1 | Комбинированный | Показать роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы. Выполнение приближённых вычислений. Умение поль­зоваться таблицами и справочниками в домашней практике. | Знать: как применяется приближенные вычисления в домашней практике.  Уметь: пользоваться таблицами, и справочниками в домашней практике. |  |  | |