Рабочая программа внеурочной деятельности в 5 классе «Занимательная математика»

**Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности**

***Личностные результаты***

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

* Представление о фактах, иллюстрирующих важные этапы развития математики (появление отрицательных чисел и нуля, появление прямоугольной декартовой системы координат);
* Ориентация в системе требований при обучении математике.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

* Позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

* Готовность и способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики

*Ученик получит возможность для формирования:*

* *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;*
* *умение выбирать желаемый уровень математических результатов;*
* *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*

***Метапредметные образовательные результаты***

**Регулятивные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

* совместному с учителем целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
* анализировать условие задачи (для нового материала – на основе учета выделенных учителем ориентиров действия);
* действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
* применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
* оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.
* Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД
* Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно
* Составлять ( индивидуально и в группе) план решения проблемы ( выполнения проекта)

*Ученик получит возможность научиться:*

* *самостоятельно ставить учебные задачи;*
* *видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;*
* *основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.*

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

* строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
* осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера; уметь убеждать;
* учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
* формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
* работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

*Ученик получит возможность научиться:*

* *брать на себя инициативу в решении поставленной задачи;*
* *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;*
* *устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;*
* *отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий;*
* *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;*
* *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
* *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;*

**Познавательные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

* основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя (с помощью родителей);
* осуществлять поиск в учебном тексте, дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы; выделять в нем смысловые фрагменты;
* анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия; моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
* формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;
* с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.
* Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
* Определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность
* Использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей
* Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя

*Ученик получит возможность научиться:*

* *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
* *самостоятельно давать определение понятиям;*
* *строить простейшие классификации на основе дихотомического деления (на основе отрицания).*
* *Формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации*

**Содержание курса**

**1. Из истории математики**

Счёт у первобытных людей. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Арифметика Магницкого. Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры. Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий, Пифагор - древнегреческий ученый ( VI в. до н. э.). Знакомьтесь, Архимед. Конкурс «Математический эрудит».

***Планируемые результаты изучения по теме. Обучащийся получит возможность:***

**-** познакомиться со счётом у первобытных людей;

* иметь представление о

владеть информацией о происхождении арифметики, письменной нумерации, цифры у разных народов, об использовании букв и знаков в арифметике;

* + познакомиться с великими математиками из народа, Арифметикой Магницкого; с древнегреческими учёными Архимедом и Пифагором;
	+ иметь представление о метрической системе мер, об измерениях в древности у разных народов, о происхождении дробей в Древней Греции,
* Древнем Египте, о нумерации и дроби на Руси;
	+ владеть информацией о старых русских мерах;

**2. Числа и вычисления**

.Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Решение задач на отгадывание чисел. Загадки, связанные с натуральными числами. Математическая абака. Меньше или больше. Комбинации в расположении. Магические квадраты. Математические софизмы. Игра «Лесенка». Конкурс «Юный математик», Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!», Игра «У кого какая цифра». Выпуск газеты «Секреты математических фокусов». Математический вечер «Мир чисел»

***Планируемые результаты изучения по теме.***

***Обучающийся получит возможность:***

* правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
* уметь восстанавливать пропущенные цифры при сложении, вычитании, умножении;
* понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;
* уметь решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел;
* познакомиться с математическими софизмами.

**3. Задачи**

Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи конкурса «Кенгуру». Задачи на взвешивание. Графы в решении задач. Принцип Дирихле. Задачи из книги Магницкого. Забава Магницкого. Конкурс занимательных задач в стихах. Решение математических задач в музее Эйнштейна. Викторина «Математическая смесь». КВН «Подумай и реши».

***Планируемые результаты изучения по теме.***

***Обучающийся получит возможность:***

* уметь решать сложные задачи на движение;
	+ уметь решать логические задачи;
	+ знать и уметь применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;
	+ уметь применять графы и принцип Дирихле при решении задач;
	+ познакомиться с задачами из книги Магницкого;
	+ решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
* решать занимательные задачи;
* анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

**6. Проекты**

Проект индивидуальный «Меры длины, веса, площади»

Проект групповой «Геометрические фигуры»

Проект групповой, краткосрочный «Ремонт классного кабинета»

Проект коллективный, краткосрочный «Сказочный задачник»

Проект групповой, краткосрочный «Что мы едим»

***Обучающийся получит возможность:***

* выполнять творческий проект по плану;
* пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;
* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
	+ интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
	+ иметь первый опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на школьной научно-практической конференции «Лабиринты науки»
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

- научиться оформлять результаты своей поисковой и исследовательской деятельности при выпуске газет и в виде докладов

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № **п.п.** | **Тема занятия** | **Формы и виды деятельности** | **Кол-во часов** |
| 1 | Счет у первобытных людей | Эвристическая беседаИндивидуальная работаГрупповая работаПоиск информации | 2 |
| 2 | *Выпуск математической газеты «О происхождении арифметики».* | Эвристическая беседаГрупповая работаПоиск информацииДоклады | 3 |
| 3 | *Конкурс «Юный математик»* | Эвристическая беседаИндивидуальная работа | 3 |
| 4 | Интересные приемы устного счета | Эвристическая беседаУстный счетИндивидуальная работаГрупповая работаПоиск информации | 4 |
| 5 | *Конкурс занимательных задач в стихах.* | Эвристическая беседаПоиск информацииДокладыИнсценирование загадок | 2 |
| 6 | О происхождении и развитии нумерации. Цифры разных народов. Буквы и знаки. *Игра «Кубики».* | Эвристическая беседаИндивидуальная работаГрупповая работаПоиск информацииДокладыИгра | 3 |
| 7 | Метрическая система мер. Задачи на движение. | Мини-докладыПрактикумИндивидуальная работа в парах | 3 |
| 8 | *Решение математических задач в музее Эйнштейна.* | Эвристическая беседаЭкскурсия | 3 |
| 9 | Логические задачи. Задачи со спичками. | Эвристическая беседаИндивидуальная работаГрупповая работаПрактикум | 3 |
| 10 | *Выпуск газеты «Измерения в древности у разных народов»* | Мини-докладыПоиск информацииКоллективная работа | 3 |
| 11 | Старинные русские меры. Геометрические задачи.  | Поиск информации ДокладыПрактическая работа | 3 |
| 12 | *Игра «Лесенка». Решение задач на отгадывание чисел.* | Эвристическая беседаГрупповая работа | 3 |
| 13 | Первое знакомство с проектной деятельностью | Эвристическая беседаВыбор тем проектовСоставление плана проектаПодбор литературы | 2 |
| 14 | *Выпуск газеты: «Великие математики из народа: Иван Петров»* | Эвристическая беседаМини докладыПоиск информации | 3 |
| 15 | Загадки, связанные с натуральными числами | ИграГрупповая работа | 3 |
| 16 | Подготовка к конференции «Лабиринты науки» | Выбор темыПланирование работыСоставление плана докладаПодбор литературы | 3 |
| 17 | *Игра «Математические горки»*  | ИграГрупповая работа | 3 |
| 18 | *Смотр знаний «Конференция «Лабиринты науки»* | Защита творческих работ | 3 |
| 19 | Задачи конкурса «Кенгуру» | Эвристическая беседаГрупповая работаРабота в парах | 3 |
| 20 | *Выпуск газеты «Знакомьтесь, Архимед!* | Эвристическая беседаМини докладыПоиск информацииКоллективная работа | 3 |
| 21 | Задачи на переливания и взвешивания. | Эвристическая беседаИндивидуальная работаГрупповая работа | 4 |
| 22 | *Подготовка к математическому вечеру «Мир чисел».* | Составление плана проведения вечераВыпуск плакатовВыставка лучших работРаспределение обязанностей участников вечераПодготовка публичного выступления | 3 |
| 23 | *Математический вечер «Мир чисел»* | Защита творческих проектов | 3 |