Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Кантемировский лицей» Кантемировского муниципального района Воронежской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| "Утверждаю"  Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Б. Шипилова  Приказ №\_\_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. | "Согласовано"  Заместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Рассмотрена на заседании кафедры/МО  Протокол №\_\_\_\_\_\_  от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса**

**«Алгебра. Решение проектных и исследовательских задач»**

**в 8 классе**

Разработал:

Решетникова Н.И.

учитель математики и физики

первая квалификационная категория

2015 -2016 учебный год

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

- Примерной программы основного общего образования по математике.

Программа учебного курса «Алгебра. Решение проектных и исследовательских задач» для 8 класса направлена на формирование навыков по использованию математических знаний в повседневной жизни.

В программу учебного курса включены разделы: «Процентные расчёты на каждый день», «Квадратный трёхчлен и его приложения», «Решение задач с помощью графов», «Избранные задачи планиметрии» и дополняет базовую программу, не нарушая её целостности.

В силу большой практической значимости данный курс вызы­вает интерес, является средством обучения и средством развития интеллектуальных качеств личности учащихся.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Кантемировский лицей» рабочая программа учебного курса рассчитана на 35 часов в году (1 час в неделю).

**Основные цели данного курса:**

- сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показав широту применения процентных расчетов в реальной жизни;

- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, фор­мированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практиче­ских проблем;

- показать некоторые нестандартные приемы решения задач на основе свойств квадратного трехчлена и графических соображений;

- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оце­нить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей пер­спективы;

- углубить знания по математике, предусматривающие формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету;

- выявить и развить их математические способности;

- расширить математические представления учащихся о приёмах и методах решения задач на проценты, текстовых задач на совместную работу, стоимость, смеси и сплавы, геометрических задач, так как итоги ЕГЭ показывают, что данные задачи решают малая часть участников тестирования, либо к ним не приступают вообще;

- повышение уровня  математического и логического мышления учащихся;

- развитие навыков исследовательской деятельности,

- обеспечить подготовку к поступлению в вуз и продолжению образования;

- обеспечить подготовку к профессиональной деятельности, требующей высокой математической культуры.

**2. Планируемые результаты освоения учебного курса**

**Личностные результаты обучения:**

**Ученик научится:**

**-** Формировать ответственное отношение 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;

**-** Формировать познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение математики; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);

**-** Осваивать социальные нормы, правила поведения, ролей и норм 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, экологических и экономических особенностей;

**Ученик получит возможность научиться:**

**-** Развивать моральное сознание и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формировать нравственные чувства и нравственное поведение, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

**-** Формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве с учителем, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности;

**Метапредметные результаты обучения:**

**Регулятивные:**

**Ученик научится:**

**-** Определять цели учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;

- планировать – определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план и последовательность действий;

- прогнозировать – предвосхищать результат и уровень усвоения, его временных характеристик;

- контролировать в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

**Ученик получит возможность научиться:**

**-** корректировать – вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- оценивать - выделять и осознавать того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения;

**Познавательные:**

**Ученик научится:**

* использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
* на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
* строить небольшие математические сообщения в устной форме;
* проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
* выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
* проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
* в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
* строить простые индуктив­ные и дедуктивные рассуждения.

**Ученик получит возможность научиться:**

* под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
* работать с дополнительными текстами и заданиями;
* соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
* моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
* устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
* строить рассуждения о математических явлениях;
* пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

**Коммуникативные:**

**Ученик научится:**

* принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
* допускать существование различных точек зрения;
* стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
* использовать в общении правила вежливости;
* использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
* контролировать свои действия в коллективной работе;
* понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
* следить за действиями дру­гих участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

**Ученик получит возможность научиться:**

* строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
* использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
* корректно формулировать свою точку зрения;
* проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
* контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

**Предметные результаты:**

**Ученик научится:**

* понимать содержательный смысл термина «процент» как специального способа выражения доли величины;
* уметь соотносить процент с соответствующей дробью (осо­бенно в некоторых специальных случаях: 50 % - 1/2; 20 % - 1/5; 25 % - 1/4 и т. д.);
* при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, при­менять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вы­числения;
* исследовать квадратный трехчлен;
* анализировать условие текстовой задачи, обосновывать выбор переменной при составлении уравнения;
* применять имеющиеся теоретические знания планиметрии к решению задач;

**Ученик получит возможность научиться:**

* Применять процентные вычисления в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу слож­ных процентов;
* производить прикидку и оценку результатов вычислений;
* строить графики квадратичных функций;
* знать и уметь применять нестандартные приемы и методы решения уравнений, неравенств и систем;
* решать задачи более высокой, по сравне­нию с обязательным уровнем, сложности.

**3. Содержание учебного курса**

**Процентные расчеты на каждый день** (13 часов).

Проценты. Основ­ные задачи на проценты. Процентные вы­числения в жизненных ситуациях (банковские операции, пеня, инфляция, повышение и снижение тарифов и цен).

**Квадратный трёхчлен и его приложения.** (6 часов).

Понятие квадратного трехчлен а и его корней. Исследование корней квадратного трехчлена. Решение разнообраз­ных (дополнительных) задач по всему курсу.

**Решение задач с помощью графов** (9 часов).

Классификация задач. Графические и аналитические методы решения задач. Ответ, как наперёд заданное подмножество множества действительных чисел. Метод оценки. Понятие сетевого графа. Решение арифметических задач, задачи на составление уравнений.

**Избранные задачи планиметрии** (7 часов).

Решение треугольников. Компьютерная модель «Треугольники».

Четырехугольники. Вписанные и описанные четырёхугольники. Вписанные и описанные окружности.

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | Количество часов на изучение темы | **Темы уроков** |
| **Процентные расчёты на каждый день (13 часов).** | | |
|  | **2** | Проценты. Основ­ные задачи на проценты |
|  |  | Проценты. Основ­ные задачи на проценты |
|  | 3 | Процентные вы­числения в жизненных ситуациях |
|  |  | Процентные вы­числения в жизненных ситуациях |
|  |  | Процентные вы­числения в жизненных ситуациях |
|  | 4 | Задачи на сплавы, смеси, растворы |
|  |  | Задачи на сплавы, смеси, растворы |
|  |  | Задачи на сплавы, смеси, растворы |
|  |  | Задачи на сплавы, смеси, растворы |
|  | 4 | Решение задач по всему курсу |
|  |  | Решение задач по всему курсу |
|  |  | Решение задач по всему курсу |
|  |  | Решение задач по всему курсу |
| **Квадратный трёхчлен и его приложения (6 часов).** | | |
|  | 1 | Квадратный трехчлен |
|  | 2 | Исследование корней квадратного трехчлена |
|  |  | Исследование корней квадратного трехчлена |
|  | 2 | Решение разнообраз­ных (дополнительных) задач по всему курсу. |
|  |  | Решение разнообраз­ных (дополнительных) задач по всему курсу. |
|  | 1 | Викторина «Кто хочет стать отличником» |
| **Решение задач с помощью графов (9 часов)** | | |
|  | 1 | Графические и аналитические методы. Классификация задач. |
|  | 2 | Сетевой граф |
|  |  | Сетевой граф |
|  | 1 | Решение арифметических задач |
|  | 2 | Решение задач на движение. |
|  |  | Решение задач на движение. |
|  | 1 | Решение задач на совместную работу |
|  | 1 | Решение задач на смеси и сплавы |
|  | 1 | Круглый стол. Зачет |
| **Избранные задачи планиметрии (7 часов)** | | |
|  | 2 | Решение треугольников (повторение и обобщение ранее изученного) Компьютерная модель «Треугольники» |
|  |  | Решение треугольников (повторение и обобщение ранее изученного) Компьютерная модель «Треугольники» |
|  | 2 | Четырехугольники. Вписанные и описанные четырёхугольники. |
|  |  | Четырехугольники. Вписанные и описанные четырёхугольники. |
|  | 1 | Вписанные и описанные окружности. |
|  | 2 | Проверь себя. |
|  |  | Проверь себя. |