

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Учредитель: Министерство образования Красноярского края
КГБОУ «Канский морской кадетский корпус»

РАССМОТРЕНО

методическим объединением
учителей предметов
естественно-математического
цикла

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

 Белей С.Я.

Протокол МС №01

от "30" 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора


Таврилов О.В.

Приказ № 15 У-К

от "31" 08 2023 г.

Руководитель МО

 Коба Е.В.

Протокол №01

от "29" 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Решение нестандартных задач по математике»

для обучающихся 6 класса

Канск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа составлена на основе:

1. Программа к учебникам «Математика» 5-6 классы и «Математика: алгебра и геометрия» 7-9 классы. Авторы В.В. Козлов, А.А. Никитин. – М.: Русское слово. 2013.
2. В.В. Козлов, А.А. Никитин. Математика: Учебник для 6 класса. – М.: Русское слово. 2016.
3. В.В. Козлов, А.А. Никитин. Книга для учителя к учебнику «Математика. 6 класс». – М.: Русское слово. 2013.
4. Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон. Математика. 6 класс. В 3-х частях. М.: Издательство «Ювента», 2010г.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

На изучение курса отводится 1 час в неделю во втором полугодии, итого 17 часов за учебный год.

Изучение данного курса направлено на достижение следующих целей и реализацию задач:

- ✓ формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- ✓ заинтересовать учащихся, показать возможности современных программных средств для создания задач в занимательной форме;
- ✓ сформировать понятие безграничных возможностей разработки и создания занимательных материалов.
- ✓ обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- ✓ формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- ✓ обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Задачи:

- ✓ создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- ✓ расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- ✓ развитие математической и информационной культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики;
- ✓ выработка знаний о занимательных элементах, специфике того или иного элемента;
- ✓ формирование умений грамотно подавать занимательный материал окружающим.

С учетом возрастных и гендерных особенностей кадет приоритетными формами и методами работы с учащимися являются: парная/групповая формы; проблемный, метод исследования и моделирования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

1) в направлении личностного развития:

- ✓ развитие познавательных интересов и учебных мотивов;
- ✓ осознание своих интересов, нахождение и изучение в учебниках материала, имеющего отношение к собственным интересам;
- ✓ осознание места и роли науки, учебных предметов в формировании картины мира;
- ✓ осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне Корпуса;

2) в метапредметном направлении:

Регулятивные УУД:

- ✓ обнаружение и формулировка учебной проблемы на основании определения известного и неизвестного;
- ✓ определение цели и задач учебной деятельности по разрешению проблемы в рамках изучаемой темы;
- ✓ определение вариантов решения учебной задачи, выбор оптимального;
- ✓ составление и выполнение плана действий по решению учебной задачи, достижению учебной цели;
- ✓ определение своего индивидуального образовательного маршрута, учебного плана;
- ✓ внесение необходимых дополнений и коррективов в план, способ действия, результат в случае их расхождения с эталоном;
- ✓ оценка усвоенного, его качества и уровня, и того, что еще подлежит усвоению;
- ✓ применение критериев оценки и самооценки, на основе соотношения цели, способы действий и результата действий;
- ✓ определение причин успешности или неуспешности деятельности, поиск способов выхода из ситуации неуспеха;
- ✓ владение элементами волевой саморегуляции, мобилизации сил и энергии, волевого усилия.

Познавательные УУД:

- ✓ выделение и формулирование учебной и познавательной цели;
- ✓ поиск, выделение, обработка, преобразование необходимой учебной информации;
- ✓ соотношение и использование знаково-символических средств, в том числе моделей, схем, таблиц, формул;
- ✓ обобщение и систематизация изучаемого содержания;
- ✓ определение разных способов решения учебных задач, обоснование наиболее оптимального;
- ✓ осознанное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- ✓ рефлексия способов и условий учебных действий и их результатов;
- ✓ представление информации в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- ✓ умение отстаивать и обосновывать свое мнение, точку зрения, позицию; понимать мнение, точку зрения, позицию другого;
- ✓ применение логических приемов: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение;
- ✓ выполнение логической цепи рассуждений, доказательства;
- ✓ определение гипотез и их обоснование;
- ✓ формулирование логических заключений и выводов;
- ✓ определение противоречия и выделение его сторон;
- ✓ определение пути и способов разрешения противоречия.

Коммуникативные УУД:

- ✓ планирование и выстраивание учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- ✓ постановка вопросов как выражение инициативы сотрудничества в поиске и сборе

- информации;
- ✓ умение обоснованно формулировать свое собственное мнение и позицию, учитывать мнение и позицию других;
- ✓ умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении; работать в группе сверстников, строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- ✓ умение договариваться и находить общее решение в совместной деятельности при наличии разных мнений;
- ✓ разрешение конфликтов – выявление проблемы, поиск способов разрешения конфликта, выбор и реализация одного из них;
- ✓ умение полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;
- ✓ применение речи для регуляции своих действий и действий партнеров;
- ✓ толерантное отношение к людям иных позиций и интересов.

3) в предметном направлении:

Выпускник научится:

- ✓ упрощать числовые выражения, содержащие цепные дроби;
- ✓ решать текстовые задачи арифметическим способом, применяя логические рассуждения и устанавливая причинно-следственные связи между величинами;
- ✓ упрощать выражения, содержащие модуль в модуле;
- ✓ решать уравнения с двойным/тройным модулем;
- ✓ оценивать знак числового выражения без вычислений;
- ✓ находить сложные проценты;
- ✓ решать жизненные банковские задачи на сложные проценты;
- ✓ выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки без делений;
- ✓ изображать на чертеже сферу;
- ✓ оценивать значение величины без вычислений;
- ✓ решать олимпиадные геометрические задачи на взаимное расположение различных фигур;
- ✓ находить площади различных фигур методом достраивания или разбиения на части;
- ✓ решать текстовые задачи с применением различных признаков делимости;
- ✓ решать задачи на применение теоремы Евклида.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Числовые выражения (2 ч). Понятие цепной дроби. Цепные дроби при упрощении выражений. Образование цепной дроби.

Решение текстовых задач арифметическим методом (5 ч). Арифметический метод решения текстовых задач. Особенности, основные формулы и понятия задач на движение по и против течения реки. Особенности, основные формулы и понятия задач на покупку. Особенности, основные понятия и формулы задач на работу. Особенности, основные формулы задач на было/стало.

Модуль (2 ч). Понятие модуля числа и модуля выражения. Модуль суммы и сумма модулей. Модуль разности и разность модулей. Преобразование и оценка выражений, содержащих модуль (двойной модуль). Корни уравнения, содержащего двойной/тройной модуль.

Проценты (4 ч). Понятие процента. Нахождение процента от выражения. Нахождение выражения по значению его некоторого процента. Задачи на процентное соотношение (на смеси и сплавы). Решение задач на смеси и сплавы через нахождение отношения величин.

Сложные проценты (4ч). Понятие сложного процента. Примеры задач из реальной жизни на сложные проценты (банковские задачи). Решение задач на сложные проценты.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема (глава)	Количество часов
1	Числовые выражения	2
2	Решение текстовых задач арифметическим методом	5
3	Модуль	2
4	Проценты	4
5	Сложные проценты	4

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО УЧЕБНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1) Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)

Наименование	Наличие
Стандарт основного общего образования по математике	+
Стандарт среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень)	+
Примерная программа основного общего образования по математике	+
Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по математике	+
Авторские программы по курсам математики	-
Учебник по математике для 5-6 классов	+
Рабочая тетрадь по математике для 5-6 классов	-
Дидактические материалы по математике для 5-6 классов	+
Учебные пособия по элективным курсам	+
Сборник контрольных работ по математике для 5-6 классов	+
Научная, научно-популярная, историческая литература	+
Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)	+

2) Печатные пособия

Наименование	Наличие
Таблицы по математике для 5-6 классов	+
Портреты выдающихся деятелей математики	-

3) Информационно-коммуникативные средства

Наименование	Наличие
Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики	-
Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы	-
Инструментальная среда по математике	-

4) Экранно-звуковые пособия

Наименование	Наличие
Видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов	-

5) Технические средства обучения

Наименование	Наличие
Мультимедийный компьютер	+
Сканер	-
Принтер лазерный	-
Копировальный аппарат	-

Мультимедиапроектор	+
Средства телекоммуникации	+
Диапроектор или графопроектор (оверхэд)	-
Экран (на штативе или навесной)	+

6) Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Наименование	Наличие
Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	-
Доска магнитная с координатной сеткой	-
Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль	+
Комплект стереометрических тел (демонстрационный)	-
Комплект стереометрических тел (раздаточный)	-
Набор планиметрических фигур	-

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Дата проведения		Раздел	Тема занятия	Планируемые результаты	Основные виды деятельности
	план	факт				
1	07.09		Числовые выражения	Упрощение выражений, содержащих цепные дроби	Упрощать выражения, содержащие цепные дроби. Преобразовывать цепные дроби	работа с учебником и раздаточным материалом
2	14.09			Упрощение выражений с использованием законов арифметики		
3	21.09		Решение текстовых задач арифметическим методом	Решение нестандартных задач на движение	Понимать основные понятия и формулы различных типов задач. Решать текстовые задачи разных типов арифметическим способом	работа с текстом, решение задач, построение моделей, работа с величинами, работа с раздаточным материалом
4	28.09			Движение по и против течения реки		
5	05.10			Решение нестандартных задач на работу		
6	12.10			Решение нестандартных задач на покупку		
7	19.10			Решение задач на было/стало		
8	26.10		Модуль	Упрощение выражений, содержащих модуль	Упрощать и оценивать выражения, содержащие модули. Находить корни уравнения с модулем	работа с раздаточным материалом
9	09.11			Оценка выражений с модулем		
10	16.11		Проценты	Правила, связанные с понятием процента	Понимать основные понятия и правила, связанные с процентами. Решать текстовые задачи разных типов на проценты	работа с текстом, решение задач, построение моделей, работа с величинами, работа с раздаточным материалом
11	23.11			Решение задач на нахождение процента от числа нестандартными методами		
12	30.11			Решение задач на нахождение целого по значению нестандартными методами		
13	07.12			Решение задач на нахождение процентного отношения		
14	14.12		Сложные проценты	Понятие сложного процента	Понимать понятие сложного процента и правила, связанные с процентами. Решать текстовые задачи на сложные проценты	работа с текстом, решение задач, построение моделей, работа с величинами, работа с раздаточным материалом
15	21.12			Решение задач на сложные проценты		
16	28.12			Решение задач повышенной сложности		
17	28.12			Сложные проценты		