

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ростовской области
«Белокалитвинский Матвея Платова казачий кадетский корпус»

Утверждена
Директор корпуса
_____ В.Н.Диденко

Приказ от 31.08.2023г. №171

Рабочая программа

по курсу внеурочной деятельности

«За страницами учебника математики»

Направление развития личности кадета: **общеинтеллектуальное**

Уровень общего образования (класс): **основное общее образование, взвод 9/1, 9/3**

Количество часов: **34 часа**

Учитель: **Науменко Наталья Викторовна**

Срок реализации программы: **1 год**

2023 год

Белая Калитва

1. Пояснительная записка.

Данная программа разработана с учетом следующей **нормативной базы**:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012(с изменениями от 24.09.2022 N 371-ФЗ);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения от 22.03.2021 № 115;
- Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред. от 24.04.2015 № 362-ЗС);
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 СП 2.4.3648 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021, № 2 СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287);
- Приказ Министерство Просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
- Письмо Минобрнауки Ростовской области от 24.05.2023 № 24/2.2-8253 «Рекомендации по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области, на 2023-2024 учебный год»;
- Универсальные кодификаторы для процедур оценки качества образования(ФИПИ);
- Положение о рабочих программах учебных предметов, курсов (ФГОС ООО, СОО)
- Учебный план кадетского корпуса на 2023 - 2024 учебный год;
- федеральная рабочая программа основного общего образования по учебному предмету «Математика» (базовый уровень) для 5 – 9 классов образовательных организаций (предметная область «Математика и информатика»);
- рабочие программы: 5—11 классы / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. — 2-е изд., перераб. — М.: Вентана-Граф, 2017.
Рабочая программа опирается на УМК:
- Учебник Алгебра. 9 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю. М. Колягин,- М.: Просвещение, 2018.

Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе. Слушателями этого курса могут быть учащиеся различного уровня обученности.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся.

Цель курса:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- 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 курса:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков об учебном заведении, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры учащихся при активном применении математической речи и доказательной риторики.

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки учащихся, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

С учетом требований ФГОС нового поколения в содержании курса внеурочной деятельности предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения: приобретение математических знаний и умений; овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности; освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Содержание курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

В основу программы курса легла современная концепция преподавания математики: составление проектов, другие игровые формы занятий, различные практические занятия, геометрическое конструирование, моделирование, дизайн. В курсе

присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

Основной формой являются индивидуальные, групповые занятия и работа по парам.

Изучение темы предусматривает организацию учебного процесса в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

1. Аудиторные занятия, где учитель объясняет новый материал и консультирует обучающихся в процессе выполнения ими практических заданий;
2. Внеаудиторные занятия, в которых обучающиеся после занятий самостоятельно выполняют практические задания. Изучение темы учащимися, может проходить самостоятельно. Особенно, если идет работа над проектом.

После практических занятий предусмотрена творческая проектная работа, конференции, внутренние соревнования, выставки.

При изучении нового материала предусмотрены разные формы проведения занятий для формирования и совершенствование умений и навыков:

- практика;
- сообщение-презентация;
- творческая работа;
- работа в парах;
- игры;
- проектная деятельность: создание проблемной ситуации и поиск её практического решения (деятельностный подход)
- поисковые и научные исследования (создание ситуаций творческого поиска)
- комбинированные занятия.

Программа рассчитана на 1 час в неделю и с учетом календарного графика на 2023-2024 уч.год 34 часа за год. Уровень обучения – базовый.

2. Планируемые результаты курса «За страницами учебника математики».

Личностные результаты.

- обладать патриотизмом, уважением к Отечеству, осознанием вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- иметь ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- уметь контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- уметь самостоятельно работать с различными источниками информации (учебные пособия, справочники, ресурсы Интернета и т. п.);

- уметь взаимодействовать с одноклассниками в процессе внеурочной деятельности;
- обладать критичностью мышления, инициативой, находчивостью, активностью при решении математических задач;
- осознавать выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- иметь способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты.

Регулятивные	Коммуникативные	Познавательные
<ul style="list-style-type: none"> - в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; - осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях; - оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла. 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть монологической и диалогической формами речи; - уметь определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм, модули и т.д.), а также оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности; - уметь ставить вопросы, обращаться за помощью, проявлять активность в поиске и сборе информации; - управлять поведением партнера - контроль, коррекция, оценка его действий; - уметь самостоятельно оценивать свою деятельность и деятельность членов коллектива посредством сравнения с деятельностью других. 	<ul style="list-style-type: none"> - моделировать; - синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов; - выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов.

По окончании обучения учащиеся должны **знать**:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- определения одних основных геометрических понятий и получить представления о других;

По окончании обучения учащиеся должны **уметь**:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении программных задач;
- изображать знакомые фигуры по их описанию;
- выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах;
- иметь навыки работы с измерительными и чертежными инструментами;
- измерять геометрические величины; выражать одни единицы измерения через другие;
- выполнять построения с помощью заданного набора чертежных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства и формулы;
- проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;
- пользоваться геометрической символикой;
- устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметам

Для **оценки эффективности занятий** используются следующие показатели:

- степень самостоятельности обучающихся при выполнении заданий;
- познавательная активность на занятиях;
- живость, заинтересованность, обеспечивающие положительные результаты;
- результаты выполнения тестовых заданий и олимпиадных заданий, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно (словесная оценка);
- умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические и графические) средства; способность планировать ответ и ход решения задач, интерес к теме; оригинальность ответа.

Предполагаемая результативность курса:

- усвоение основных базовых знаний по математике; её ключевых понятий;
- улучшение качества решения задач различного уровня сложности учащимися.

Виды деятельности:

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты, кроссворды,

- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления,
- решение комбинаторных задач,
- задачи на проценты,
- решение задач на части повышенной трудности

Система оценки достижения планируемых результатов.

Оценка текущей успеваемости

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
90% и более	отлично
75-90%	хорошо
60-75%	удовлетворительно
менее 60%	неудовлетворительно

Устный опрос осуществляется на каждом занятии (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Зачёт – форма проверки знаний и навыков кадет, полученных на практических и теоретических занятиях, в процессе учебной деятельности. Зачет ставится, если кадет ответил не менее чем на 60% задаваемых вопросов.

Содержание курса «За страницами учебника математики»

1. Наглядная геометрия – 20 часов.

Краткая характеристика содержания темы: Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур.

Конструировать орнаменты и паркетные узоры, в том числе, с использованием компьютерных программ. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

Распознавать куб, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток.

Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Сравнивать свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур и конфигураций, объяснять их на примерах, опровергать с помощью контрпримеров. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

Теорема Стюарта. Теорема Птолемея и ее приложения. Механическая теорема Лагранжа и ее применение в геометрии. Геометрические задачи на местности. Десять планиметрических задач. Равновеликие и равносторонние многоугольники. Двойное выражение площади (или объема) как способ решения геометрических задач.

2. Наглядное представление данных – 10 часов.

Краткая характеристика содержания темы: Объяснять, в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких — круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

3. Применение математики для решения конкретных задач – 4 часа.

Краткая характеристика содержания темы: Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетов; Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными; Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Уметь рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площади. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты.

Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

4. Тематическое планирование курса «За страницами учебника математики»

Раздел	Тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Числа и вычисления (2 ч)	Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа. Действительные числа	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
	Измерения, приближения, оценки	1	http://www.maht-online.com
Алгебраические выражения (2 ч)	Буквенные выражения. Многочлены	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
	Алгебраическая дробь	1	http://www.maht-online.com
Уравнения и неравенства (8ч)	Уравнения	1	http://www.mathkang.ru
	Система уравнений	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
	Неравенства	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
	Системы линейных неравенств	1	http://www.maht-online.com
	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	http://www.maht-online.com
	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
	Системы уравнений и неравенств с двумя переменными	1	http://www.mathkang.ru
	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	http://www.maht-online.com
Координаты на прямой и плоскости (2 ч)	Координатная прямая	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
	Декартовы координаты на плоскости	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/

Функции (6 ч)	Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов	1	http://www.mathkang.ru
	Обратная пропорциональность, ее график	1	http://www.maht-online.com
	Квадратичная функция	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
	Графики функции $y = k/x$	1	http://www.mathkang.ru
	Графики функции $y = kx^2$	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
	Графики функции $y = x $, $y = \sqrt{x}$	1	http://www.mathkang.ru
Геометрия (6 ч)	Геометрические фигуры и их свойства. Треугольник	1	http://www.maht-online.com
	Многоугольники	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
	Окружность и круг	1	http://www.mathkang.ru
	Измерение геометрических величин	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
	Векторы на плоскости	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
Числовые последовательности (2 ч)	Арифметическая прогрессия	1	http://www.maht-online.com
	Геометрическая прогрессия	1	http://www.mathkang.ru
Элементы комбинаторики и теории вероятностей (3 ч)	Описательная статистика	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
	Вероятность	1	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/
	Комбинаторика	1	http://www.maht-online.com
Повторение (3 ч)	Повторение	3	http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/

			ection/matematika/
ИТОГО		34ч.	