

Российская Федерация
Республика Карелия

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КОСТО-
МУКШСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
«ГИМНАЗИЯ»

УТВЕРЖДЕНА

приказом МБОУ КГО «Гимназия»

от «01» сентября 2023 года № 164 - ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Математика в задачах»

5 класс
классы

1 год
срок реализации

Разработчик:

Нестерова И.И, учитель математики,

Бекасова Т.Г., учитель математики

Обсуждена и согласована на заседании МО

Протокол №1 от 31.08.2023г.

г. Костомукша – 2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Математика в задачах » составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ КГО «Гимназия»;
- рабочей программы по учебному предмету «Математика»;
- федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика»;
- рабочей программы воспитания МБОУ КГО «Гимназия».

Программа разработана с учетом актуальных целей и задач обучения и воспитания, развития обучающихся и условий, необходимых для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов.

Общая характеристика элективного курса

Исторически сложилось две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится решать достаточно сложные задачи, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека

Цели и особенности изучения учебного предмета

Цель элективного курса: углубление и расширение математических знаний и умений, сохранение и развитие интереса учащихся к математике.

Данная программа призвана помочь учащимся развить умения и навыки в решении задач, научить грамотному подходу к решению текстовых задач. Курс содержит различные виды арифметических задач. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач.

Изучение данного элективного курса «Математика в задачах» актуально в связи с тем, что рассмотрение вопроса решения текстовых задач не выделено в отдельные блоки учебного материала. Решение задач встречается в разных темах, и не указываются основные общие способы их решения, как правило, не выделяются одинаковые взаимосвязи между компонентами задачи.

Арифметические способы решения текстовых задач позволяют развивать умение анализировать задачные ситуации, строить план решения с учётом взаимосвязей между известными и неизвестными величинами (с учётом типа задачи), истолковывать результат каждого действия в рамках условия задачи, проверять правильность решения с помощью обратной задачи, то есть формулировать и развивать важные общеучебные умения.

Использование алгоритмов, таблиц, рисунков, общих приемов дает возможность ликвидировать у большей части учащихся страх перед текстовой задачей, научить распознавать типы задач и правильно выбирать прием решения.

Математика играет важную роль в формировании у школьников умения учиться. Настоящая программа элективного курса по математике для 5 класса является логическим продолжением основной программы по математике для 5 класса. В ходе освоения содержания элективного курса математики в 5 классе учащиеся получают возможность развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Место элективного курса в учебном плане

В соответствии с учебным планом образовательного учреждения программа рассчитана на 17 часов, 0,5 часа в неделю.

2. Содержание программы элективного курса

Текстовые задачи (4 часа)

Выделение трёх этапов математического моделирования при решении текстовых задач. Перевод условия задачи на математический язык и составление математической модели. Решение задач с многозначными числами. Решение текстовых задач на зависимость между компонентами алгебраическим методом. Компоненты задачи: условие, решение, ответ. Выделение взаимосвязей данных и искомых величин в задаче. Значение правильного письменного оформления текстовой задачи. Решение задач составлением числового выражения.

Задачи на движение (3 часа).

Основные понятия (скорость, время, расстояние) и формулы, по которым они находятся. Задачи на “одновременное” движение. Задачи на движение в одном направлении. Задачи на движение в разных направлениях. Задачи на движение по воде (по течению и против течения).

Геометрические задачи (4 часа).

Площади. Задачи на разрезание. Рисование фигур на клетчатой бумаге. Разрезание фигур на равные части. Геометрия в пространстве. Компоненты задачи: дано, рисунок, решение, ответ. Значение правильного письменного оформления геометрической задачи.

Логические задачи и задачи математических олимпиад (4 часа).

Сюжетные логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на сравнение.

Веселая математика (2 час).

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностный результат:

формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

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

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

развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметный результат:

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

общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

Предметный результат:

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о мате-

математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

4. Тематическое планирование 5 класс (17 часов)

Название раздела	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности	ЦОР
Решение задач с многозначными числами.	4	Выполнять арифметические действия в столбик, повторение арифметических действий и известных методов решения задач, читать и записывать числовые и буквенные выражения, выделение взаимосвязей данных и искомым величин в задаче. Этапы решения текстовой задачи.	Патриотическое, трудовое	TeacherMade https://fg.reshe.u.ru/ Учи.ру, ЯКласс
Задачи на движение	3	Вычислять скорость движения по течению реки, против течения реки, определять в чем различие: движения по шоссе и по реке, используя формулу пути решать задачи на сближение или удаление объектов движения.	Эстетическое,	Limalon School (Ютуб канал) Sboard.online Живая геометрия Lecta learnis.ru https://Learningapps.org Видеоуроки.RU РЭШ Skysmart
Решение геометрических задач	4	При решении задач использовать геометрическую модель. Рисование фигур на клетчатой бумаге. Разрезание фигур на равные части. Геометрия в пространстве.	Гражданское и духовно-нравственное воспитание	Живая геометрия Lecta learnis.ru https://Learningapps.org Видеоуроки.RU РЭШ Skysmart

Логические и олимпиадные задачи	6	Комбинировать известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Патриотическое Ценности научного познания	TeacherMade https://fg.reshe.ru/ Учи.ру, ЯКласс
---------------------------------	---	---	--	--

5. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

УМК для учащихся:

1. И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г.
2. «Все задачи "Кенгуру"», С-П., 2021 г.
3. Л.М.Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М., 2009г.
4. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 2010 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://metodist.lbz.ru> - методическая служба на сайте издательства «БИНОМ»
2. <http://school-collection.edu.ru/> - «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»
3. <http://www.problems.ru/> – интернет-проект «Задачи», предназначен для учителей и преподавателей как помощь при подготовке уроков, кружков и факультативных занятий в школе
4. www.step-into-the-future.ru – программа «Шаг в будущее (выставки, семинары, конференции, форумы для школьников и учителей по вопросам организации исследовательской деятельности, подготовки проектных работ)
5. <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm> – Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике (положение, рекомендации, методические материалы)
6. <http://www.festival.1september.ru> – Я иду на урок математики (методические разработки)
7. <http://pedsovet.ru> – уроки, конспекты
8. <http://www.etudes.ru> - Математические этюды
9. <http://uztest.ru/> - Сайт для самообразования и online тестирования
10. <http://www.mathvaz.ru/> - Досье школьного учителя математики
11. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
12. Сайты «Мир энциклопедий», например: <http://www.encyclopedia.ru>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022067

Владелец Осипенко Ирина Валентиновна

Действителен с 13.04.2023 по 12.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 447200959609934981311677372486379060188671997408

Владелец Осипенко Ирина Валентиновна

Действителен с 07.09.2024 по 07.09.2025