

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Краснощёковская средняя общеобразовательная школа № 1»
Краснощёковского района Алтайского края

«Принято»
на заседании МО
Протокол №1 _
от 25.08.2023

«Согласовано»
Заместитель директора по
УВР

«Утверждаю»
Директор МБОУ
«Краснощёковская СОШ №1»

_____/М.П.Мозговая

Приказ № 182/1 от
25.08.2023

**Рабочая программа
Учебного курса
«Решение нестандартных задач»
8 класс**

(Приложение к основной образовательной программе основного общего образования)

2023-2024 учебный год

Составитель: Ершова О.В.
учитель математики высшей
квалификационной категории
Камышенская ООШ

с. Краснощёково
2023

Пояснительная записка

Программа курса рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю).

Актуальность данной программы заключается в том, что данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки, формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, выбор профиля дальнейшего обучения. Материал курса содержит нестандартные задачи и методы решения, позволяющие учащимся более эффективно решать широкий класс заданий, подготовиться к олимпиадам и успешной сдаче ОГЭ.

Цель данного курса:

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем;
- формирование понимания необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач и выполнения процентных расчётов в реальной жизни;
- показ нестандартных приёмов решения задач на основе свойств квадратного трёхчлена;

Задачи данного курса:

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности; решать задачи на проценты, применяя формулу сложных процентов;
- приобрести определённую математическую культуру, помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;
- научить учащихся решать уравнения и неравенства, содержащие модуль; строить графики.

1. Планируемые результаты освоения учебного курса «Решение нестандартных задач» для основного общего образования

Личностные:

У обучающихся будут сформированы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России).

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; сформированность представлений об основах светской этики, культуры; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

6. Социальные нормы, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Готовность к участию в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.

7. Ценности здорового и безопасного образа жизни.

8. Эстетическое сознание, потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры.

9. Основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные:

Основы читательской компетенции.

Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования.

Обучающийся получит возможность научиться осознанно планировать свой актуальный и перспективный круги чтения, в том числе досуговый, подготовку к трудовой и социальной деятельности.

Навыки работы с информацией.

Обучающиеся смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, тексты.

Опыт проектной деятельности

Обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности.

Обучающийся получит возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

Обучающийся научится

- самостоятельно ставить цель, предлагать действия, указывая последовательность шагов;
- составлять план решения проблемы, в том числе выполнения проекта, исследования;
- самостоятельно выбирать варианты средств, ресурсы для решения задачи и достижения цели;
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий
- оценивать продукт своей деятельности по самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха

Обучающийся научится

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью

- Смысловое чтение: интерпретировать текст;

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого;
- различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя и самостоятельно;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии

Предметные:

Обучающийся научится:

выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, решать арифметические задачи, связанные с пропорциональностью величин, отношениями, процентами, выполнять несложные практические расчёты; применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;

понимать смысл терминов: выражение, тождество, тождественное преобразование; выполнять стандартные процедуры, связанные с этими понятиями; решать задачи, содержащие буквенные данные; выполнять элементарную работу с формулами;

выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни;

выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил, действий над многочленами и алгебраическими дробями;

применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики;

применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;

проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.);

понимать уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

применять неравенства для решения задач из различных разделов курса, а также из реальной практики;

понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять язык функций для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Обучающийся получит возможность научиться:

научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;

понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных системах, можно судить о погрешности приближения;

понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов, применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения);

использовать разнообразные приемы доказательства неравенств;

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	К-во ч	ЭОР
1.	Математика в повседневной жизни	12ч	Интернет-ресурсы:сайт ФИПИ, https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf , http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
2.	Геометрические задачи в заданиях ОГЭ	6ч	Интернет-ресурсы:сайт ФИПИ, https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf , http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
3.	Математика и общество	6ч	Интернет-ресурсы:сайт ФИПИ, https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf ,

			http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
4.	Задачи на чертежах	6ч	Интернет-ресурсы:сайт ФИПИ, https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf , http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
5.	Математика и профессии	6ч	Интернет-ресурсы:сайт ФИПИ, https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf , http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/

Тематическое поурочное планирование

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Электронные образовательные ресурсы
Математика в повседневной жизни (12 ч.)		
1.	Чтение чертежей	https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf , http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/ , https://mega-talant.com/biblioteka/sbornik-zadaniy-po-formirovaniyu-funktionalnoy-gramotnosti-uchaschihsya-na-urokah-matematiki-99166.html , https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematiceskaya-gramotnost.html
2.	Участок	
3.	Участок	
4.	Практическая работа по теме «Участок»	
5.	Задача про «Шины»	
6.	Практическая работа по теме «Шины»	
7.	Покупки	
8.	Покупки	
9.	Карманные расходы	
10.	Карманные расходы	
11.	Практическая работа по теме «Покупки. Карманные расходы»	
12.	Проектная работа по теме «Математика в повседневной жизни»	
Геометрические задачи в заданиях ОГЭ (6 ч)		
13.	Геометрические фигуры	https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf , http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/ , https://mega-talant.com/biblioteka/sbornik-zadaniy-po-formirovaniyu-funktionalnoy-gramotnosti-uchaschihsya-na-urokah-matematiki-99166.html , https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematiceskaya-gramotnost.html
14.	Упражнения, направленные на освоение терминологии	
15.	Верные и неверные утверждения	
16.	Работа с текстовой информацией: анализ,	

	интерпретация, представление в графическом и символическом виде	matematicheskaya-gramotnost.html
17.	Работа с текстовой информацией: анализ, интерпретация, представление в графическом и символическом виде	
18.	Проверочная работа по теме «Геометрические задачи в заданиях ОГЭ»	
Математика и общество (6 ч)		
19.	Права человека	https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf ,
20.	Практическая работа по теме «Права человека»	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/ ,
21.	Охрана окружающей среды	https://mega-talant.com/biblioteka/sbornik-zadaniy-po-formirovaniyu-funkcionalnoy-gramotnosti-uchaschihsya-na-urokah-matematiki-99166.html ,
22.	Межкультурная коммуникация	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
23.	Проектная работа по теме «Математика и общество»	
24.	Проверочная работа по теме «Математика и общество»	
Задачи на чертежах (6 ч.)		
25.	Задачи на готовых чертежах	https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf ,
26.	Упражнения, направленные на формирование умения читать чертеж	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/ ,
27.	Задания, направленные на перевод информации одного вида в другой	https://mega-talant.com/biblioteka/sbornik-zadaniy-po-formirovaniyu-funkcionalnoy-gramotnosti-uchaschihsya-na-urokah-matematiki-99166.html ,
28.	Геометрия на клетчатой бумаге	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
29.	Геометрия на клетчатой бумаге	
30.	Проверочная работа по теме «Задачи на чертежах»	
Математика и профессии (6 ч)		
31.	Математика в профессиональной деятельности	https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf ,
32.	Математика в профессиональной деятельности	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/ ,
		https://mega-talant.com/biblioteka/sbornik-zadaniy-po-formirovaniyu-funkcionalnoy-gramotnosti-uchaschihsya-na-urokah-matematiki-99166.html ,

33.	Математические задачи в профессиях	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
34.	Проектная работа по теме «Математика и профессии»	
35.	Промежуточная аттестация в форме творческой работы	
36.	Защита проектов	
	Итого за год	

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется: лекция, беседа, рассказ, решение задач, работа с дополнительной литературой, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Используется проектный метод, развивающее обучение, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; частично-поисковый и исследовательский методы.

Контроль осуществляется с помощью самостоятельных работ, математических диктантов, тестовых работ. После изучения каждого из разделов проводится проверочная работа.

В течение учебного года осуществляется фронтальный, индивидуальный и групповой контроль за уровнем усвоения учебного материала.

Список литературы

1. Башарин, Г.П. Элементы финансовой математики. – М.: Математика (приложение к газете «Первое сентября»). - №27. – 1995.
2. Вигдорчик, Е., Нежданова, Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. – М., 1997.
3. Дорофеев, Г.В., Седова, Е.А. Процентные вычисления. 10-11 классы: учеб.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2003. – 144 с.
4. Егерман, Е. Задачи с модулем. 9-10 классы// Математика.-№23.—2004. – С. 18-20.
5. Коршунова, Е. модуль и квадратичная функция // Математика. - №7. – 1998.
6. Рослова Л.О., Краснянская К.А., Рыдзев О.А., Квитко Е.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1 Ч 1,2, выпуск 2 Ч.1,2, Учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 2-х ч.; под ред. Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой.— М.; СПб.: Просвещение, 2020 — (Функциональная грамотность. Учимся для жизни). сайт ФИПИ,
<https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf>,
<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/>,
<https://mega-talant.com/biblioteka/sbornik-zadaniy-po-formirovaniyu-funkcionalnoy-gramotnosti-uchaschihsya-na-urokah-matematiki-99166.html>,
<https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html>

Лист внесения изменений в рабочую программу
учебного курса

«Решение нестандартных задач» 8 класс

Учитель: Ершова О.В.

Камышенская ООШ – филиал МБОУ «Краснощековская СОШ №1»

Приказ, причина коррекции	Класс	Тема	Количество по рабочей программе	Количество часов по факту	Корректирующие мероприятия, комментарий