

Департамент образования администрации г. Братска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14»

Рассмотрено
Руководитель МО

Росленова И.А.

Ф.И.О.

Протокол № 1 от
«30» августа 2017г.

Согласовано
Заместитель директора по
УВР (методист) МБОУ
«СОШ № 14»

Ф.И.О.

«29» 08 2017г.

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ № 14»

(С.Г. Федоров)

Приказ № _____ от
«31» августа 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ПО ВЫБОРУ
«Математика в практических задачах»

Математика
(образовательная область)

9 класс

Составитель: Калюк Галина Руслановна,
учитель математики
высшей квалификационной категории

2017

«Школьная математика – это содержательное,
Увлекательное и доступное поле деятельности,

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «**Математика в практических задачах**» для 9 класса разработана на основе Примерной основной образовательной программы МБОУ «СОШ № 14» на 2017-2018 уч.г., в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 класс – М.: Просвещение, 2010./Сост. Т.А. Бурмистрова»

Основные методические особенности:

- направлен на решение практических задач: оптимизировать семейный бюджет и правильно распределять время, ориентироваться в статистической, экономической и логической информации, правильно оценивать выгоду предложений от деловых партнеров и, проводить несложные инженерные и технические расчеты для практических нужд, например, определение размеров копии здания, сколько полных оборотов сделает колесо т.д.
 - Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;
 - Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;
 - Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
 - Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.
 - Активное применение развивающих технологий: «Мозговой штурм».
- Содержание спецкурса поможет ученику включиться в учебный процесс, проявить себя и возможно найти своё призвание в профессиональной деятельности, требующей использовать точные науки или, по крайней мере, приобрести непрофессиональное увлечение (хобби) пусть и не «на всю оставшуюся жизнь».

Формы организации учебных занятий.

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Методы и формы обучения определяются требованиями профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения курса: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся; интерактивность (работа в малых группах,; личностно-деятельностный и субъект–субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие). В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5-10 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Цель: систематизация знаний и умений за курс основной школы, повышение уровня математической культуры.

Задачи: сформировать у учащихся умение определять вид задания, представлять способ его решения; сформировать высокий уровень активности; развить интерес к математике; способствовать профориентации.

Курс «**Математика в практических задачах**», рассчитан на **34 часа** для обучающихся **9 класса**, направлен на предпрофильную подготовку школьников. Направлен на формирование умений использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни, строить и исследовать простейшие математические модели.

Обучающийся должен знать/понимать:

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- значение математики как науки;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности уметь:
- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть) иметь опыт (в терминах компетентностей):
- работы в группе, как на занятиях, так и вне,
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет. Овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста. Усвоят основные приемы мыслительного поиска.

Выработают умения: самоконтроль времени выполнения заданий; оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий; прикидка границ результатов; прием «спирального движения» (по тесту).

Ожидаемые результаты:

- Повышение качества обученности по предмету (по результатам года и выпускных экзаменов).
- Повышение интереса учащихся к математике.
- Сформированность умений самостоятельного отбора и представления информации в процессе выполнения итоговых работ в виде проектов.

Система оценивания данного курса без отметочная: Ученик получает сертификат при условии выполнения не менее трети заданий в итоговой форме контроля по теме, диплом - при выполнении 80-100% заданий. Возможно выставление дополнительных баллов за любое из названных ниже дополнительных условий:

– использование технологий (например, при подготовке презентаций работ); – презентация своей работы в школе или за ее пределами (конкурс, смотр, публикация и т.п.).

Содержание программы.

1. Алгебраические задачи (7 часов)

Расход материалов и денежных средств, перевоз грузов, грузоподъемность, смеси растворов. Анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах, на диаграммах, графиках. Отношения и пропорции. Проценты. Практические расчеты по формулам. Метод обучения: творческие задания, взаимообучение. Форма контроля: тестирование.

2. Компетентно-ориентированные задачи (5ч)

Задачи содержащие информацию, представленную в различной форме (таблицах, диаграммах, графиках и т.д.). Задачи на определение оптимального тарифа и др. Метод обучения: творческие задания, исследование. Форма контроля: деловая игра.

3. Геометрия на клетчатой бумаге. (4ч)

Нахождение значения синуса, косинуса, тангенса угла; вычисление площади фигуры. Формула Пика. Метод обучения: практическая работа. Форма контроля: самостоятельное решение задач

4. Геометрические задачи с практическим содержанием (6 ч)

Расстояния. Теорема Пифагора. Углы. Окружность. Подобие. Тригонометрические функции. Площадь. Объём. Форма занятий: практикум. Метод обучения: практическая работа в парах, проблемный. Форма контроля: самостоятельная работа

5. Математика на досуге (5ч).

Математические задачи на примере интересных фактов из различных видов спорта. Дорожные знаки. Интересные факты из разных стран и континентов в задачах на движение. Математика в профессиях. Метод обучения: рассказ, объяснение, выполнение практических заданий. Форма контроля: творческое задание - буклет

6. Решение заданий ГИА модуль «Реальная математика» из открытого банка ФИПИ. (3ч).

Решение тестовых заданий. Онлайн-тестирование. Метод обучения: ИКТ технологии. Форма контроля: тестирование

7. Теория вероятностей (3ч).

Комбинаторные задачи. Простейшие вероятностные задачи. Метод обучения: конференция. Форма контроля: игра «Колесо фортуны»

8. Защита проектов (1ч.)

В течение курса предполагаются выступления-доклады, подготовленные учащимися в форме компьютерных презентаций. Тематика выступлений также приведена в содержании курса.

Тематика рефератов и исследовательских, проектных работ учащихся

1. Проценты в повседневной жизни.
2. Проект «Сколько стоит ремонт класса?»
3. «Покупка в рассрочку»
4. Многоугольники на решетке. Формула Пика.
5. Проект «Макет школы»
6. Экология в цифрах и задачах.
7. Математика в строительстве.
8. Математика в моей будущей профессии.

3. Учебно-тематический план.

	Наименование тем курса	Всего часов.	Формы, методы, приёмы, технологии УУД	Форма контроля
1.	Алгебраические задачи	7		
1.1.	Расход материалов и денежных средств, перевоз грузов, грузоподъемность.	2	Беседа. Работа с источниками информации, прием Инсерт Составление таблиц, схем, кластера. Обсуждение в группах, синквейн. Создание проблемной ситуации;	тестирование
1.2.	Анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах, на диаграммах, графиках.	2		
1.3.	Отношения и пропорции. Проценты.	2		
1.4.	Практические расчеты по формулам.	1		
2.	Компетентно-ориентированные задачи	5		
2.1.	Задачи содержащие информацию, представленную в различной форме (таблицах, диаграммах, графиках и т.д.).	2	Творческие задания, Исследование Планирование последовательности действий; мозговой штурм	деловая игра
2.2.	Задачи на определение оптимального тарифа и др.	3		
3.	Геометрия на клетчатой бумаге	4		
3.1.	Нахождение значения синуса, косинуса, тангенса угла	2	Практическая работа Технологии развивающего и проблемно-ориентированного обучения.	самостоятельная работа
3.2.	Вычисление площади фигуры.	1		
3.3.	Формула Пика	1		
4	Геометрические задачи с практическим содержанием	6		
	Расстояния. Теорема Пифагора.	1	Практическая работа в парах, проблемный, Прием "Корзина понятий"	самостоятельная работа.
	Углы. Окружность.	2		
	Подобие. Площадь. Объём.	2		
	Тригонометрические функции.	1		
5.	Математика на досуге	5		
	Математические задачи на примере интересных фактов из различных видов спорта.	1	Рассказ, объяснение; решение познавательных задач. работа в паре; прием «Да-Нет», синквейн	создание буклета
	Дорожные знаки. Интересные факты из разных стран и континентов в задачах на движение.	2		
	Математика в профессиях	2		
6.	Решение заданий ГИА модуль «Реальная математика» из открытого банка ФИПИ	3	ИКТ технологии	тестирование
7.	Теория вероятностей	3	ИКТ технологии, групповая форма работы, уровневая дифференциация	тестирование
	Комбинаторные задачи.	1		
	Простейшие вероятностные задачи.	2		
8.	Защита проектов	1		
Итого часов		34		

Календарно-тематическое планирование 2017-2018уч.г.

№	Тема занятия	дата		
		9а	9б	9в
1	Расход материалов и денежных средств, перевоз грузов, грузоподъемность.	5.09	609	4.09.
2	Расход материалов и денежных средств, перевоз грузов, грузоподъемность.	12.09	1309	11.09
3	Отношения и пропорции. Проценты.	19.09	2009	18.09
4	Отношения и пропорции. Проценты.	26.09	2709	25.09
5	Практические задачи на проценты	3.10	4.10	2.10
6	Практические задачи на проценты	10.10	11.10	9.10
7	Анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах, на диаграммах, графиках.	17.10	18.10	16.10
8	Анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах, на диаграммах, графиках.	24.10	25.10	23.10
9	Практические расчеты по формулам.	14.11	15.11	13.11
10	Задачи содержащие информацию, представленную в различной форме (таблицах, диаграммах, графиках и т.д.).	21.11	22.11	20.11
11	Задачи содержащие информацию, представленную в различной форме (таблицах, диаграммах, графиках и т.д.).	28.11	29.11	27.11
12	Задачи на определение оптимального тарифа и др.	5.12	6.12	4.12
13	Задачи на определение оптимального тарифа и др.	12.12	13.12	11.12
14	Задачи на определение оптимального тарифа и др.	19.12	20.12	18.12
15	Нахождение значения синуса, косинуса, тангенса угла Нахождение значения синуса, косинуса, тангенса угла	26.12	27.12	25.12
16	Вычисление площади фигуры.			
17	Формула Пика			
18	Расстояния. Теорема Пифагора.			
19	Расстояния. Теорема Пифагора.			
20	Углы. Окружность.			
21	Углы. Окружность.			
22	Подобие. Площадь. Объём.			
23	Подобие. Площадь. Объём.			
24	Тригонометрические функции.			
25	Математические задачи на примере интересных фактов из различных видов спорта.			
26	Дорожные знаки. Интересные факты из разных стран и континентов в задачах на движение.			
27	Дорожные знаки. Интересные факты из разных стран и континентов в задачах на движение.			
28	Математика в профессиях			
29	Решение заданий ГИА модуль «Реальная математика» из открытого банка ФИПИ			
30	Решение заданий ГИА модуль «Реальная математика» из открытого банка ФИПИ			
31	Простейшие вероятностные задачи.			
32	Простейшие вероятностные задачи.			
33-34	Защита проектов			

Список литературы

Для учителя:

- 1) Колягин Ю.М., Пикан В.В. О прикладной и практической направленности обучения математике// Математика в школе. – 1985 - №6.
Мищенко Т.М. Геометрия. Планируемые результаты. Система заданий. 7-9 классы: Пособие для учителей общеобразоват организаций/Т.М.Мищенко; под ред. Г.С.Ковалёвой, О.Б.Логиновой.– М.: Просвещение, 2014. –107с.(Работаем по новым стандартам)
- 2) Семёнова А.Л., Яценко И. В. ГИА-2016. Типовые экзаменационные варианты (новые задания). 30 вариантов – М.: Издательство «Национальное образование», 2016
- 3) Смирнова И. М., Смирнов В. А. Геометрические задачи с практическим содержанием. — М.: МЦНМО, 2010.—136 с.
- 4) Фоминых, Ю.Ф. Прикладные задачи по алгебре для 7-9 классов: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1999. – 112 с.
- 5) Шапиро И.М. Использование задач с практическим содержанием в обучении математики. М.: Просвещение, 1980.

Для обучающихся:

- 1) Анатасян, Л.С и др. Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений / [Л.С. Анатасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – М. : Просвещение, 2013. – 383 с.
- 2) Бирюк А.Э. Математика на досуге тетрадь для повторения. 7 класс. ФГОС. Часть 3.–М.: народное образование, 2014 г.–64с.
- 3) Бирюк А.Э. Математика на досуге тетрадь для повторения. 8 класс. ФГОС. Часть 4.–М.: народное образование, 2014 г.–64с
- Лысенко Ф.Ф. Математика. Подготовка к ГИА-2016. 9 класс. Изд. «Легион» Ростов-на-Дону 2015г.;
- 4) Семёнова А.Л., Ященко И. В. ГИА-2016. Типовые экзаменационные варианты (новые задания). 30 вариантов – М.: Издательство «Национальное образование», 2016
- 5) Смирнова И. М., Смирнов В. А. Геометрические задачи с практическим содержанием. — М.: МЦНМО. 2010.—136 с.

Интернет ресурсы:

- 1) www.ulsu.ru/com/schools/popovsk/kollektiv/kollekti...dicheskaya_kopilka1
- 2) infourok.ru/programma-vneurochnoy-deyatelnosti-po-...ti-klass-374508.html
- 3) <http://text.ru/rd/aHR0cDovL3d3dy5pbmtzeXN0ZW0tYXouY29tL3VjaGVibnlqLWt1cnMtcG8tbWF0ZW1hdGlrZS16YWRhY2hpLXByaWtsYWRub2otbmFwcmlF2bGVubm9zdGktNy1rbGFzcy8%3D>
- 4) www.orenipk.ru/rmo_2012/rmo-pred-2012/2Mat/2Mat4.htm
- 5) refdb.ru/look/1592068.html
- 6) www.metod-kopilka.ru/rabochaya_programma_po_biologii_9_klass-23719.htm
- 7) <http://school-collection.edu.ru/>