Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Баганская средняя общеобразовательная школа №1

Принято решением кафедры
естественно – математических наук
протокол № 1 от 28.08.2021 г
рук. кафедры
О.Ю.Миронова

Согласовано
зам директора по УВР Л.И.Коваленко
28.08. 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
спецкурса **«Избранные вопросы математики»**
для основного общего образования
срок освоения 1 год
8 класс

Составители:
учителя математики
Миронова О.Ю.
Пиструга Т.А.
Гладченко Л.П.

2021 г

Рабочая программа спецкурса «Избранные вопросы математики» составлена в соответствии со следующими нормативно - правовыми документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г 1897 (с изменениями в ред. Приказы Минобрнауки РФ от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577, Минпросвещения РФ от 11.12.2020 N 712).

3. СанПиН 2.4.3648--20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 28.09.2020г. №28 (зарегистрированы в Минюсте России 18.12.2020, регистрационный номер 61573) (с изменениями).

4.Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.05.2020г. №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями Приказ Минпросвещения РФ от 23.12.2020г №766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников…).

5. Примерная ООП ООО (ОДОБРЕНА решением федерального учебного методического объединения по общему образованию протокол № 1/15 от 8.04.2015).

6. Устав МБОУ Баганской СОШ №1.

7. ООП ООО МБОУ Баганской СОШ № 1.

Цели:

в направлении личностного развития:

- 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;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

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

в предметном направлении:

- систематизировать имеющиеся знания о типах и способах решения текстовых задач;

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

Задачи:

- повысить интерес к предмету;

- формировать математические знания, необходимые для применения в практической деятельности, в частности при решении текстовых задач;

- формировать высокий уровень активности, раскованности мышления, проявляющейся в продуцировании большого количества разных идей, возникновении нескольких вариантов решения задач, проблем;

- развивать мышление учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания;

- обобщение, систематизация, расширение и углубление математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности;

- сформировать у учащихся навык решения базовых и более сложных задач и умение;

Рабочая программа учебного курса по математике «Избранные вопросы математики» ориентирована на учащихся 8 класса общеобразовательной школы.

Программа курса связана с подготовкой выпускников основной школы к основному государственному экзамену.

Большинство учащихся не в полной мере владеют техникой решения текстовых задач, об этом можно судить по статистическим данным анализа результатов проведения ОГЭ и ЕГЭ: решаемость задания, содержащего текстовую задачу, составляет около 30%. По этой причине возникла необходимость более глубокого изучения традиционного раздела элементарной математики: решение текстовых задач. Полный минимум знаний, необходимый для решения всех типов текстовых задач, формируется в течение первых девяти лет обучения учащихся в школе, поэтому представленный спецкурс «Избранные вопросы математики» необходимо вводить с 8 класса. Данный курс имеет общеобразовательный, межпредметный характер.

Изучаемый материал примыкает к основному курсу, дополняя его историческими сведениями, сведениями важными в общеобразовательном или прикладном отношении, материалами занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Сложность задач нарастает постепенно. Прежде, чем приступать к решению трудных задач, надо рассмотреть решение более простых, входящих как составная часть в решение сложных. В ходе изучения материала данного курса целесообразно сочетать такие формы организации учебной работы, как практикумы по решению задач, лекции, анкетирование, беседа, тестирование, частично-поисковая деятельность. Развитию математического интереса способствуют математические игры (дидактическая, ролевая), викторины, головоломки. Необходимо использовать элементы исследовательской деятельности.

Структура рабочей программы отвечает цели построения системы дифференцированного обучения в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирование у всех учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования; одновременного создания условий, способствующих получению частью учащихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения.

Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану МБОУ Баганской СОШ № 1 на изучение курса «Избранные вопросы математики» в основной школе отводится 0,25 часа в неделю в 8 - А классе, всего 9 часов и 0,75 час в 8 – Б классе, всего 27 часов (36 учебных недели).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СПЕЦКУРСА

	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Личностные УУД	- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; -понимать смысл поставленной задачи;	-проявлять коммуникативную компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
Познавательные УУД	умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;	-делать умозаключения, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;
Регулятивные УУД	- планировать пути достижения целей; - самостоятельно контролировать своё время; - адекватно оценивать свои возможности достижения цели;	- самостоятельно учитывать условия и средства достижения целей;
Коммуникативные УУД	- учитывать разные мнения при сотрудничестве; - формулировать собственное мнение;	- координировать разные позиции в сотрудничестве;
Предметные результаты	- выполнять алгебраические преобразования математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах; - пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента; - применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики; - составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного	- определять тип задачи, знать алгоритм решения; - применять полученные математические знания в решении прикладных задач и задач с практическим содержанием; - использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.

	выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные; - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи; - решать текстовые задачи; - составлять уравнение по условию задачи; составлять графики движения материальной точки в прямоугольной системе координат, читать графики; - решать задачи с выборкой целочисленных решений, задачи с помощью графов.	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО СПЕЦКУРСА

8 класс

(0,25 часа - всего 9/0,75 часа - всего 27)

Тема 1. Текстовые задачи и техника их решения (1 час/1 час). Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертёж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

Тема 2. Задачи на движение (2 часа/4 часа). Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели.

Тема 3. Задачи на проценты (2 часа/4 часа). Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

Тема 4. Задачи на сплавы, смеси, растворы (1 час/3 часа). Формула зависимости массы или объѐма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объѐма сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи на сплавы, смеси, растворы и еѐ значение для составления математической модели.

Тема 5. Задачи на числа (1 час/4 часа). Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Особенности выбора переменных и методика решения задач на числа.

Тема 6. Рациональные методы решения задач (1/4 часа). Задачи и оптимальный выбор. Задачи с выборкой целочисленных решений. Особенности методики решения задач на оптимальный выбор и выборкой целочисленных решений. Задачи, решаемые с помощью графов. Задачи, решаемые с конца.

Тема 7. Задачи на работу (1 час/3 часа). Формула зависимости объѐма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и еѐ значение для составления математической модели.

Тема 8. Повторение (0 часов/4 часа).

Текстовые задачи из ОГЭ: движение по течению и против течения, задачи на смеси, сплавы и растворы, движение по прямой, движение по окружности, на работу и объемы.

Система оценивания планируемых результатов

Ученик получает зачёт при условии выполнения заданий 75 - 100%. В задания входят: решение задач, письменные ответы по карточкам, тестирование, успешные ответы. Дополнительные баллы ученик получает за использование Интернет - технологий, за выполнение заданий сверх обязательного уровня, за написание и защиту докладов в школе или за её пределами.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

I вариант – 0,25 часа, II вариант – 0,75 часа					
№		**Содержание**	**Количество часов**		**Деятельность учителя (с учетом рабочей программы воспитания)**
I	**II**		**I**	**II**	
Тема 1. Текстовые задачи и техника их решения			**1**	**1**	
1	1	Текстовые задачи и техника их решения	1	1	- развивать коммуникативные качества личности; - воспитывать взаимоуважение в коллективе; − формировать представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники; - формировать умение действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.
Тема 2. Задачи на движение			**2**	**4**	
2	2	Движение по течению и против течения	1	1	- развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; - формировать умение действовать по заданному алгоритму и конструировать новые; - формировать культуру вычислений; - воспитывать аккуратность; - воспитывать сознательное отношение к процессу познания мира; - развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы; - развивать пространственное воображение; − формировать пространственные отношения между объектами; - формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности.
	3	Решение задач на движение по течению и против		1	
	4	Равномерное и равноускоренное движение		1	
3	5	Движение по окружности	1	1	
Тема 3. Задачи на проценты			**2**	**4**	

4	6	Задачи на проценты	1	1	- способствовать развитию умения формулировать собственное мнение; - развивать коммуникативные качества личности; - воспитывать взаимоуважение в коллективе; - развивать критическое мышление, культуру речи, способность к умственному эксперименту; - формировать навыки сотрудничества в разных учебных ситуациях; - формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в других дисциплинах, в окружающей жизни; - формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности.
	7	Решение задач на проценты		1	
5	8	Задачи с экономическим содержанием	1	1	
	9	Решение задач с экономическим содержанием		1	
Тема 4. Задачи на сплавы, смеси, растворы			**1**	**3**	
6		Задачи на смеси и сплавы, растворы	1		- развивать умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; - формировать умения соотносить полученный результат с поставленной целью; - развивать научное мировоззрение; - формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в других дисциплинах, в окружающей жизни.
	10	Методика решения задач на смеси, сплавы и растворы		1	
	11	Задачи на смеси и сплавы		1	
	12	Задачи на растворы		1	
Тема 5. Задачи на числа			**1**	**4**	
	13	Методика решения задач на числа		1	- развивать готовность к самообразованию; - способствовать развитию умения формулировать собственное мнение; - развивать критическое мышление, культуру речи, способность к умственному эксперименту; - формировать независимость суждений;
7	14	Задачи на числа	1	1	
	15	Практикум по решению задач		1	
	16	Творческая работа по теме «Задачи на числа»		1	

					- развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.
Тема 6. Рациональные методы решения задач			**1**	**4**	
8		Рациональные методы решения задач	1		- развивать пространственное воображение; - осуществлять эстетическое воспитание; - формировать пространственные отношения между объектами; - формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности.
	17	Решение задач с конца		1	
	18	Решение задач с помощью графов		1	
	19	Решение задач		1	
	20	Задачи и оптимальный выбор		1	
Тема 7. Задачи на работу			**1**	**3**	
9		Задачи на работу	1		- формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в других дисциплинах, в окружающей жизни; - воспитывать взаимоуважение в коллективе; - формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности.
	21	Методика решения задач на работы		1	
	22	Формула зависимости объема от производительности и времени		1	
	23	Решение задач		1	
Тема 8. Повторение			**0**	**4**	
	24	Задачи ОГЭ на движение по течению и против течения		1	- развивать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; - формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; - формировать умения осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; - развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.
	25	Задачи ОГЭ на движение по прямой и окружности		1	
	26	Задачи ОГЭ на смеси, сплавы и растворы		1	
	27	Задачи ОГЭ на работы и объемы		1	
ИТОГО			**9**	**27**	