

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Комитет по образованию администрации города Братска
МБОУ г. Братска "Лицей № 2"

РАССМОТРЕНО

На заседании Научно-методического
совета МБОУ "Лицей № 2"

Заместитель директора по
НМР Кучменко Н.А.
Протокол № 4 от «30» мая 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "Лицей№2"

Кулешова Ю.М.
Приказ 195/3 от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного (факультативного) курса

«Решение текстовых задач»

для обучающихся 10 – 11 классов

(среднего общего образования, углубленный уровень)

Предметная область: математика и информатика

Разработали:

Харина Наталья Павловна

учитель математики,

высшая квалификационная категория

Парилова Антонина Георгиевна

учитель математики,

высшая квалификационная категория

Братск, 2023

Пояснительная записка

Программа учебного курса «Текстовые задачи» для 10-11 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г., № 413 и направлена на достижение результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Лицей №2». В основу программы положена программа для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл. Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – М.: Дрофа, 2010г., рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ.

Рабочая программа предусматривает изучение учебного курса на профильном уровне.

Цель курса:

1. Развитие математического мышления через формирование математических умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

Задачи курса:

1. Обобщение и систематизация типов, способов и методов решения текстовых задач, предусмотренных курсом математики основного и среднего общего образования.
2. Развитие логического мышления, через решение задач ЕГЭ повышенной сложности.
3. Расширение целостного представления о науке «математика».
4. Формирование культуры решения задач.

Учебный план МБОУ «Лицей № 2» отводит на изучение курса 68 часов:

10 класс – 34 часа, 1 час в неделю;

11 класс – 34 часа, 1 час в неделю.

Перечень УМК:

1. Григорьева Г.И. Элективный курс. Текстовые задачи: сложности и пути их решения. Алгебра – М., 2017
2. Бродский И. Л., Видус А.М., Коротаев А.Б. Сборник текстовых задач по математике для профильных классов. - М., 2018.
3. Гордин Р.К. ЕГЭ 2012. Математика. Решение задачи С4. – М.: МЦНМО, 2019. – 328 с.

Планируемые результаты освоения учебного курса «Текстовые задачи»

Личностные

- готовность и способность обучающихся к отстаиванию собственного мнения;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества.

Метапредметные

Регулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях;
- оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников);
- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Содержание учебного курса

1. Текстовые задачи и техника их применение

- 1.1. Понятие текстовой задачи и ее виды.
- 1.2. Этапы решения текстовой задачи.
- 1.3. Арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи.
- 1.4. Наглядные образы как средство решения математических задач.
- 1.5. Оформление решения текстовых задач.

2. Рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач.

3. Задачи на движение

- 3.1. Движения навстречу друг другу.
 - 3.2. Движение в противоположных направлениях из одной точки. Движение в одном направлении.
 - 3.3. Движение по реке (движение по течению и против течения) .
 - 3.4. Движение по кольцевым дорогам.
 - 3.5. Относительность движения.
- ### **4. Чтение графиков движения. Графический способ решения задач на движение.**

5. Задачи на работу и производительность труда

- 5.1. Алгоритм решения задач на работу. Вычисление неизвестного времени работы.
- 5.2. Путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа.
- 5.3. Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.
- 5.4. Задачи, в которых требуется определить объем выполняемой работы.
- 5.5. Задачи, в которых требуется найти производительность труда.
- 5.6. Задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объема работы.
- 5.7. Системы задач, подводящих к составной задаче.

6. Задачи на проценты

- 6.1. Типы задач на проценты.
- 6.2. Процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы, банковские операции, голосования.)

7. Задачи на смеси и сплавы

- 7.1. Основные допущения при решении задач на смеси и сплавы.
- 7.2. Задачи, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание», «переливание».
- 7.3. Способы решения задач на смеси и сплавы (арифметический, алгебраический, с помощью линейных уравнений и систем линейных уравнений).
- 7.4. Объемная концентрация.
- 7.5. Процентное содержание.

8. Задачи на прогрессии

- 8.1. Особенности выбора переменных и методика решения задач на прогрессии.
- 8.2. Решение задач на формулы общего члена и суммы первых n -членов арифметической и геометрической прогрессии.

9. Задачи с геометрическим содержанием

- 9.1. Вычисление периметров, площадей фигур в жизненных ситуациях.
- 9.2. Практическая работа на местности.
- 9.3. Решение задач из стереометрии.
- 9.4. Решение геометрических задач алгебраическим способом.
- 10. Задачи на кредиты**
- 10.1 Задачи на оптимальный выбор.
- 10.2 Банки, кредиты и вклады.

**Тематическое планирование учебного курса
10 класс**

№	Наименование темы	Количество часов, отводимых на освоение темы
1	Текстовые задачи и техника их применение	7
2	Задачи на движение	6
3	Задачи на работу и производительность труда	8
4	Задачи на проценты	2
5	Задачи на смеси и сплавы	5
6	Задачи на прогрессии	2
7	Задачи с геометрическим содержанием	4

11 класс

№	Наименование темы	Количество часов, отводимых на освоение темы
1	Простейшие текстовые задачи	4
2	Задачи с прикладным содержанием	4
3	Текстовые задачи	8
4	Практические задачи	6
5	Планиметрия: вычисление длин и площадей	3
6	Простейшая стереометрия	3
7	Углы и расстояния в пространстве	3
8	Планиметрические задачи	3

Система оценки достижения обучающимися планируемых результатов

В основе системы оценки планируемых результатов лежит формирующее оценивание. С этой целью для достижения планируемого результата определяются умения, с помощью которых эту цель можно достичь. В конце занятия обучающиеся делают выводы. Например:

ПЛАНИРУЕМЫЕ	САМООЦЕНКА	ОБЪЕКТИВНЫЙ
-------------	------------	-------------

РЕЗУЛЬТАТЫ		КОНТРОЛЬ
Перечисли номера заданий, которые выполнены верно (предметные)		
Нашел обобщенные способы решения задачи (метапредметные)		
И т.д.		

При оценке зачетных заданий используется следующая шкала:

Уровень освоения	низкий уровень	достаточный уровень	оптимальный уровень	высокий уровень
% выполнения работы	менее 50%	от 50% до 70%	от 70% до 90%	от 90% по 100%