

Частное общеобразовательное учреждение – Лицей №1 «Спутник»

РАССМОТРЕНО

На заседании методического
Совета Лицея №1 «Спутник»
Протокол от № ___
От «___» _____ 2017г.
Председатель методического
Совета Лицея №1 «Спутник»

Урсул Н.С.

УТВЕРЖДЕНО

Директор лицея

И.Ю. Ермоленко

Рабочая программа элективного курса по математике для 9 класса «Решение задач»

Класс **9 ФГОС**

Уровень общего образования **базовый**

Количество часов по учебному плану:

34 недели, в неделю – 1 час

Составлена на основе:

- ✓ Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования
- ✓ примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2015
- ✓ сборник рабочих программ. Алгебра 7-9 ФГОС. составитель Т.А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2017

Рабочую программу составила учитель математики **Демченко С.С.**

Самара, 2017 год

Пояснительная записка.

Данный курс «Решение задач» предназначен для школьников 9-х классов, он является предметно - ориентированным. Курс состоит из двух частей: блок №1 «решение текстовых задач» рассчитан на 18 часов, блок №2 «решение комбинаторных задач»-на 16 часов. Всего 34 часа за год. Программа элективного курса тесно связана с курсом алгебры 7, 8, 9 классов и рассчитана на то, чтобы помочь учащимся при подготовке и сдаче выпускных экзаменов за курс основной школы.

Цели курса:

- углубление знаний учащихся с учетом их интересов и склонностей, развитие математического мышления, воспитание у учащихся глубокого интереса к математике и ее приложению, воспитание и развитие учащихся инициативы и творчества;
- овладение конкретным математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи курса:

- расширение и развитие математики в общеобразовательной школе
- сближение элективного курса с современной математикой как наукой
- дополнение отдельных разделов из курса математики.

Требования к уровню подготовки выпускников

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об ее развитии, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, находчивость, активность при решении математических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- способность к восприятию математических объектов, задач, решений.

2) в метапредметном направлении:

- представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме.
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений.
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- осуществлять деятельность исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, умение применять уравнения для решения задач из различных разделов курса;

- овладение системой функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение геометрическим языком, развитие пространственных представлений и приобретение навыков геометрических построений, применение этих знаний для решения задач.
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- решать задачи подсчетов вариантов, использовать правило произведения;
- применять формулы перестановок, размещений и сочетаний;
- правильно различать достоверные, невозможные и случайные события, равновозможные события;
- понимать классическую, геометрическую и статистическую модели вероятности.

Рабочая программа ориентирована на усвоение обязательного минимума математического образования, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к математике.

Содержание элективного курса блок №1

«Решение текстовых задач»

1. Методы решения задач.
2. Решение задач по действиям. Решение задач за курс 7, 8, 9 класс.
3. Решение задач с помощью уравнений. Задачи на составление дробно – рациональных уравнений. Задачи про бассейн.
4. Решение задач с помощью систем уравнений. Задачи геометрического содержания (S, P), на движение.
5. Задачи на движение (по суше). Движение по равнине, в гору, с горы, с остановкой на отдых, с опозданием, с опережением.
6. Задачи на движение (по воде). Лодка (теплоход) или плот движутся по течению, против течения, в стоячей воде)
7. Задачи, связанные с «чтением» графиков. Работа по готовым чертежам. Считывание нужной информации с графика.
8. Задачи, связанные с построением графиков (параметры). Использование графических построений при решении аналитических задач, связанных с параметрами.
9. Решение задач с использованием геометрических понятий. Задачи на нахождение площадей фигур: треугольника, квадрата, прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, а также их периметров и объёмов. Подобие фигур. Свойства окружности.

10. Задачи на проценты.
11. Решение задач на концентрацию и смеси. Решение сложных задач на несколько растворов, доливание жидкости, отливание жидкости различной концентрации.
12. Решение задач на совместную работу. Выполнение объёма работы, когда рабочие работают совместно, а потом отдельно. Применение условности при решении этих задач.
13. Решение задач, связанных с понятием «арифметическая и геометрическая прогрессии». Отработка этих понятий, отработка формул нахождения n -го члена этих прогрессий, суммы n первых членов этих прогрессий.

Содержание элективного курса блок №2

«Решение комбинаторных задач»

1. Комбинаторные задачи.
2. Правило умножения.
3. Дерево вариантов.
4. Факториалы.
5. Перестановки без повторений и с повторениями.
6. Размещения с повторениями и без повторений.
7. Сочетания с повторениями и без повторений.
8. Бином Ньютона.
9. События достоверные, невозможные, случайные.
10. Классические понятия вероятных событий.
11. Статистическое понятие вероятности события.
12. Геометрическое понятие вероятности.
13. Формула Бернулли.

Календарно – тематическое планирование элективного курса блок №1

«Решение текстовых задач»

№ п/п	Темы.	Кол-во часов	Виды деятельности.	Формы контроля
1.	Методы решения задач	1	Лекция учителя	
2.	Решение задач по действиям	1	Практическая работа	Д/з
3.	Решение задач с помощью уравнений	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з
4.	Решение задач с помощью систем уравнений	4	Лекция+ практическая. работа	Д/з
5.	Задачи на движение (по суше)	2	Лекция+ практическая. работа	Д/з
6.	Задачи на движение (по воде – по	2	Лекция+	Д/з

	течению, против течения, в стоячей воде)		практическая. работа	
7.	Задачи, связанные с «чтением» графиков	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з
8.	Задачи, связанные с построением графиков (параметры)	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з
9.	Решение задач с использованием геометрических понятий	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з
10.	Задачи на проценты	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з
11.	Решение задач на концентрацию и смеси	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з
12.	Решение задач на совместную работу	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з

13.	Решение задач, связанных с понятием «арифметическая и геометрическая прогрессии»	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з
-----	--	---	------------------------------------	-----

Календарно – тематическое планирование элективного курса блок №2

«Решение комбинаторных задач»

№ п/п	Темы.	Кол-во часов	Виды деятельности.	Формы контроля
1.	Комбинаторные задачи.	1	Лекция учителя	
2.	Правило умножения.	1	Практическая работа	Д/з
3.	Дерево вариантов.	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з
4.	Факториалы.	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з

5.	Перестановки без повторений и с повторениями.	2	Лекция+ практическая. работа	Д/з
6.	Размещения с повторениями и без повторений.	2	Лекция+ практическая. работа	Д/з
7.	Сочетания с повторениями и без повторений.	2	Лекция+ практическая. работа	Д/з
8.	Бином Ньютона.	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з
9.	События достоверные, невозможные, случайные.	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з
10.	Классические понятия вероятных событий.	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з
11.	Статистическое понятие вероятности события.	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з

12.	Геометрическое понятие вероятности.	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з
13.	Формула Бернулли.	1	Лекция+ практическая. работа	Д/з

Учебно – методическое обеспечение элективного курса:

1. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под. ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2017.
2. Геометрия. 7 – 9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/А. В. Погорелов. – М.: Просвещение, 2017.
3. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, Л. М. Короткова. – М.: «Просвещение», 2017.
4. Сборник заданий для подготовки к ГИА в 9 классе/ Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова и др. – М.: «Просвещение», 2016, 2017.
5. Сборник заданий для подготовки к ГИА в 9 классе/ Л. Ф. Лысенко. – Ростов- на- Дону, «Легион», 2015, 2016.
6. Мордкович А.Г., Семенов П.В. События, вероятности, статистическая обработка данных: Доп. Параграфы к курсу алгебры 7-9 кл. общеобразоват. Учреждений.- М.:Мнемозина, 2003.
7. Крестова А.П., Шпаргалка по теории вероятностей и математической статистике/ - М.: Издательство «Экзамен», 2008
8. Интернет- ресурсы.