

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №27»

Рассмотрено на заседании
МО естественно-
математического цикла
Митина Е.А.
«29» августа 2019 год

Согласовано
Заместитель директора
по УВР
Богатырева Е.А.
«29» августа 2019 год

Утверждено
Директор МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа №27»
Поставнева Т.Б.
«29» августа 2019 год



Рабочая программа по элективному курсу

«Математический практикум»

9 класс

Составитель Иванова Н.Н.
учитель математики
первой категории

2019 год

Рабочая программа элективного курса для 9 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и Примерной основной образовательной программы.

Элективный курс соответствует авторской программе Мамелиной Н.А. (Мамелина Н.А. Текстовые задачи. – 2014. (серия «Математика: элективный курс»)– М.: ИЛЕКСА, 2014)

Данный элективный курс рассчитан в первую очередь на учащихся, желающих расширить и углубить свои знания по математике. Он поможет школьникам систематизировать полученные на уроках знания по решению текстовых задач и открыть для себя новые методы их решения, которые не рассматриваются в рамках школьной программы. Курс по выбору должен позволить учащемуся не столько приобрести знания, сколько овладеть различными способами познавательной деятельности. В каждом разделе курса имеются задания на актуализацию и систематизацию знаний учащихся, содержание курса способствует решению задач самоопределения ученика в его дальнейшей профессиональной деятельности.

Учебный план отводит 34 часа для освоения элективного курса в 9 классе из расчёта 1 час в неделю.

Цели курса:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи курса:

- формировать умение применять полученные знания и методы для решения алгебраических задач;
- формирование аналитического мышления, развития памяти, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

личностные:

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от фактов;

6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результатам и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

7) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

11) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

12) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

13) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи. применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовой понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических;
- построения и исследования простейших математических моделей;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;
- построения и исследования простейших математических моделей.

Содержание элективного курса

Текстовые задачи и техника их решения (4 ч)

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приемами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их систем. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

Задачи на проценты (4 ч)

Нахождение нескольких процентов числа. Нахождение числа по его процентам. Процентное соотношение чисел.

Задачи на движение (4 ч)

Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение 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. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

Задачи на сплавы, смеси, растворы (6 ч)

Формула зависимости массы или объема вещества от концентрации и концентрации от массы или объема. Особенности выбора переменных и методика решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

Задачи на работу (4 ч)

Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения. Особенности выбора переменных и методика решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

Задачи на прогрессии (4 ч)

Формула общего члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий. Особенности выбора переменных и методика решения задач на прогрессии.

Задачи с экономическим содержанием (6 ч)

Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

Итоговая работа (2 ч)

Календарно-тематическое планирование

№	Содержание	Дата	
		план	факт
	1. Текстовые задачи и техника их решения - 4 ч		
1	Виды текстовых задач		
2	Решение текстовых задач арифметическим способом		
3	Решение текстовых задач методом составления уравнения		
4	Решение текстовой задачи с помощью графика		
Задачи на проценты - 4 ч			
5	Нахождение нескольких процентов числа		
6	Нахождение числа по его процентам		
7	Процентное соотношение чисел		
8	Решение задач на проценты		
Задачи на движение - 4 ч			
9	Движение тел по течению и против течения		
10	Движение тел по окружности		
11	Чтение графиков движения		
12	Составление таблицы данных задачи		
Задачи на сплавы, смеси, растворы - 6 ч			
13	Формула зависимости массы или объема вещества от концентрации		
14	Составление таблицы данных задачи		
15	Решение задач на сплавы, смеси, растворы		
16	Решение задач на сплавы, смеси, растворы		
17	Решение задач на сплавы, смеси, растворы		
18	Решение задач на сплавы, смеси, растворы		
Задачи на работу - 4 ч			
19	Формула зависимости объема выполненной работы от производительности		
20	Составление таблицы данных задачи		
21	Решение задач на работу		
22	Решение задач на работу		
Задачи на прогрессии - 4 ч			
23	Формула общего члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий		
24	Решение задач на прогрессии		
25	Решение задач на прогрессии		
26	Решение задач на прогрессии		
Задачи с экономическим содержанием - 6 ч			
27	Формулы процентов и сложных процентов		
28	Решение задач с экономическим содержанием: кредиты		
29	Решение задач с экономическим содержанием: вклады		
30	Производственные и бытовые задачи		
31	Задачи на нахождение экстремумов		
32	Решение задач с экономическим содержанием		
Итоговая работа - 2 ч			

33	Итоговая работа		
34	Итоговая работа		

Лист корректировки рабочей программы

[illegible]

