

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по математике в 11 классе «Решение текстовых задач» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике.
- Примерной программы по математике среднего (полного) общего образования (базовый уровень) для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. (Сборник «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.»/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.).
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.
- Базисного учебного плана на 2016-2017 учебный год.

Главная цель предлагаемой программы заключается не только в подготовке к вступительному экзамену, и в овладении определённым объёмом знаний, готовых методов решения нестандартных задач, но и в том, чтобы научить самостоятельно мыслить, творчески подходить к любой проблеме.

Элективный курс «Решение текстовых задач» рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся. Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ЕГЭ.

### Планируемые результаты освоения учебного курса.

Требования к уровню подготовки установлены Государственным стандартом основного общего образования в соответствии с обязательным минимумом содержания. В результате изучения курса учащиеся должны:

**знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в тоже время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира. смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- решать задачи, по типу приближённых к заданиям ЕГЭ.

**уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применяя вычислительные устройства;
- представлять проценты в виде дроби и дробь в виде процентов;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации;
- решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- выражать из формул одну переменную через другую;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- работать с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения несложных практических задач, в том числе с использованием справочных материалов;
- устной прикидки и оценки результатов вычислений; проверки результатов вычислений с использованием различных приёмов;
- интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- расчётов по формулам, включая формулы содержащие тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на вычисление наибольших и наименьших значений, на нахождение скорости и ускорения;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

## Содержание учебного курса.

### Тема 1. Задачи на движение (7ч)

Задачи на движение по трассе, по круговой трассе, по реке.

Основная цель: Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры. Применять физические формулы.

### Тема 2. Задачи на отношения (5ч)

Задачи на работу, смеси и сплавы, концентрацию, отношения и части.

Основная цель: Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры. Решение различного вида уравнений

### Тема 3 Задачи по теории вероятностей (4 ч)

Примеры использования вероятности для решения прикладных задач. Решение задач о монетах, игральном кубике.

Основная цель: Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### Тема 4. Текущий контроль (4ч)

Решение тренировочных работ.

Основная цель: Проверить уровень подготовленности учащихся к проведению итоговой аттестации.

### Тема 5. Задачи на проценты (6ч)

Задачи практического содержания (дроби, проценты), задачи на процентные отношения, на процентный рост.

Основная цель: Решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты; уметь соотносить процент с соответствующей дробью; знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов.

### Тема 6. Решение прикладных задач (4ч)

Задачи на нахождения наибольшего и наименьшего значения. Задачи физического характера на нахождение скорости и ускорения. Применение производной. Первообразная. Площадь криволинейной трапеции

Основная цель: Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

### Тема 7. Работа с демоверсией ЕГЭ (4ч)

Основная цель: Выработать стратегию подготовки и сдачи Единого Государственного экзамена в соответствии с целями, которые учащиеся ставят перед собой.

Уметь оценивать свою экзаменационную работу по следующим параметрам:

- а) общее число правильно решенных заданий;
- б) типы заданий и количество баллов за каждое задание;
- в) уровень сложности: базовый, профильный.

### Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов программы
1.	Задачи на движение	7
2.	Задачи на отношения	5
3.	Задачи по теории вероятностей	4
4.	Текущий контроль	4
5.	Задачи на проценты	6
6.	Решение прикладных задач	4
7.	Работа с демоверсией ЕГЭ по математике.	4
	Итого	34

**Календарно – тематический план.**

№ п/п	Тема занятия.	Кол-во Часов.	Виды деятельности.	Вид контроля.	Дата по плану.	Дата по факту.
<b>Задачи на движение (7ч)</b>						
1-2	На движение по дороге	2	Построение алгоритма действий	Текущий контроль.		
3	На движение по круговой трассе.	1	Построение алгоритма действий Фронтальная работа.	Фронтальный и индивидуальный контроль		
4-5	На движение по воде	2	Фронтальная работа.	Фронтальный и индивидуальный контроль		
6-7	Задачи на анализ практической ситуации	2	Фронтальная работа.	Фронтальный и индивидуальный контроль		
<b>Задачи на отношения (5ч)</b>						
8-9	На смеси и сплавы	2	Построение алгоритма действий.	Практикум по решению задач. Индивидуальный контроль.		
10	На концентрацию	1	Работа в группах. Взаимопроверка.	Практикум по решению задач. Индивидуальный контроль.		
11	На работу	1	Самостоятельная работа по материалам базы ЕГЭ	Практикум по решению задач. Индивидуальный контроль.		
12	На части	1	Самостоятельная работа по материалам базы ЕГЭ	Письменный контроль.		
<b>Задачи по теории вероятностей (4 ч)</b>						
13	Задачи о монетах, игральном кубике	1	Выполнение практических заданий.	Фронтальный и индивидуальный контроль		
14	Задачи с применением вероятностных теорем.	1	Работа в группе. Самостоятельная работа по материалам базы ЕГЭ	Текущий контроль.		
15 16	Смешанные задачи	2	Работа в парах. Выполнение практических заданий.	Тест -контроль.		
<b>Текущий контроль (4ч)</b>						

17 18	Выполнение тренировочных работ в формате ЕГЭ (базовый уровень)	2	Фронтальная работа.	Фронтальный и индивидуальный контроль		
19 20	Выполнение тренировочных работ в формате ЕГЭ (профильный уровень)	2	Индивидуальная работа	Фронтальный и индивидуальный контроль, взаимопроверка.		
<b>Задачи на проценты (6ч)</b>						
21 22	Задачи практического содержания (дроби, проценты)	2	Фронтальная работа. Устный опрос формул	Фронтальный и индивидуальный контроль.		
23 24	Задачи на процентные отношения	2	Выполнение практических заданий. Фронтальная работа	Фронтальный и индивидуальный контроль.		
25 26	Задачи на процентный рост	2	Выполнение практических заданий. Фронтальная работа	Фронтальный и индивидуальный контроль.		
<b>Решение прикладных задач (4ч)</b>						
27	Задачи на нахождения наибольшего и наименьшего значения	1	Решение задач практического характера.	Фронтальный и индивидуальный контроль.		
28	Задачи физического характера на нахождение скорости и ускорения.	1	Выполнение практических заданий и их анализ.			
29-30	Применение производной. Первообразная. Площадь криволинейной трапеции.	2	Выполнение практических заданий. Фронтальная работа	Фронтальный и индивидуальный контроль. Тест - контроль.		
<b>Работа с демоверсией ЕГЭ по математике(4ч)</b>						
31 32	Решение демоверсии ЕГЭ математика-2016	2	Самостоятельная работа по материалам базового и профильного уровней ЕГЭ	Тестирование		
33 34	Решение демоверсии ЕГЭ математика-2017	2	Самостоятельная работа по материалам базового и профильного уровней ЕГЭ	Тестирование		
<b>Итого</b>		<b>34</b>				

