

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**  
**КИНЕЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ГБОУ СОШ № 2 п.г.т. Усть-Кинельский**

Рабочая программа  
РАССМОТРЕНА на  
заседании кафедры  
учителей

\_\_\_\_\_ /  
«28» августа 2023 г.  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ / Миронова О.А.

ПРОВЕРЕНА  
«31» августа 2023 г.  
Зам директора по УВР  
\_\_\_\_\_ / Шакирова Е. И.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ / Плотников Ю.А.  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по элективному курсу  
**«Решение нестандартных текстовых задач»**  
**10 класс**

**г. Кинель 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по математике в 10 классе «Решение нестандартных текстовых задач» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике.
- 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.

Одной из важнейших задач средней школы является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Условием достижения этой задачи является последовательная индивидуализация обучения, профильная подготовка на завершающем этапе обучения в средней школе.

Элективный курс предназначен для учащихся 10 классов любого профиля, так как не только углубляет школьную программу по теме «Решение текстовых задач», но и расширяет систему задач, предложенную в учебнике. 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.

Курс способствует организации интенсивной мыслительной деятельности учащихся, формированию устойчивого интереса к предмету, исследовательского подхода в решении задач. Он содержит необходимые материалы, которые помогут учащимся самостоятельно и рационально организовать свою работу по усвоению данной темы.

Элективный курс «Решение текстовых задач» рассчитан на 34 часов, 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.

Цели обучения:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по математике.

Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.

Задачи курса:

- Обеспечение усвоения учащимися наиболее общих приемов и способов решения текстовых задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации.
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Способствовать приобщению к творческой и исследовательской деятельности по математике.
- Развитие коммуникативных и обще-учебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.
- Помочь учащимся оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Данный курс предполагает систематизацию теории по теме «Решение текстовых задач», решение типовых задач, самостоятельную работу учащихся.

Разнообразный дидактический материал даёт возможность дифференцировать обучение учащихся: уровень сложности заданий варьируется от базового до углубленного.

Содержание курса предполагает самостоятельную подготовку учащихся: работу с разными источниками информации (справочные пособия, учебная литература, Интернет, другие ресурсы). Содержание каждой темы курса включает в себя самостоятельную (индивидуальную, групповую, коллективную) работу учащихся, что позволяет формировать навыки коллективной работы, работы в группах разного уровня, развивать коммуникативные способности.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Задачи на движение по прямой и по круговой трассе.

Задачи на движение по воде.

Задачи на анализ практической ситуации.

Задачи на смеси, сплавы и на концентрацию.

Задачи на работу, производительность и части.

Задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.

Задачи на применение классического определения вероятности с элементами комбинаторики.

Задачи на применение вероятностных теорем.

Независимые повторные испытания. Теорема Бернулли.

Задачи на элементы математической статистики.

Задачи решаемые с помощью логических рассуждений.

Табличный и графический способы решения логических задач.

Задачи решаемые средствами алгебры логики.

Задачи наращивания (определения будущей стоимости).

Задачи дисконтирования (определение современной стоимости).

Задачи определения ставки доходности.

Задачи определения срока финансовой операции.

Выполнение тренировочных работ в формате ЕГЭ.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

#### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

#### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

#### **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

#### **5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации,

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

##### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**



- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметным результатом изучения курса является сформированность таких умений, как:

- перевод условия задачи на математический язык;
- использование методов работы с простейшими математическими моделями;
- осуществление числовых подстановок в выражениях и формулах и выполнение соответствующих вычислений;
- составление буквенных выражений и формул по условиям задач;
- решение текстовых задач алгебраическим методом;
- решение различных типов текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- умение соотносить процент с соответствующей дробью;
- знание широты применения процентных вычислений в жизни;
- применение формул сложных процентов;
- понимание вероятностного характера различных процессов окружающего мира;
- решение задач, по типу приближённых к заданиям ЕГЭ.
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

В процессе преподавания курса используются образовательные технологии, ориентированные на получение учащимися практики, позволяющей овладеть общеучебными умениями и навыками для успешного усвоения программы. Активную учебно-познавательную деятельность, направленную на личностное развитие каждого ученика, формирование и развитие ключевых и предметных компетенций школьников обеспечивает применение:

- технологии обучения в сотрудничестве;
- метода проектов;
- информационно-коммуникационных технологий;
- игровых технологий;
- технологии развития критического мышления через чтение и письмо.

Системно-деятельностный подход к обучению реализуется за счёт применения проблемного, дифференцированного и разноуровневого обучения, исследовательского метода в обучении, личностно-ориентированного обучения.

Оценка качества деятельности обучающегося проводится методом оценочной системы контроля достижений. Качество знаний учащихся обеспечивается регулярностью их работы в течение всего периода обучения.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Задачи на движение	4			РЭШ, ЦОК
2	Задачи на отношения	6			РЭШ, ЦОК
3	Задачи на элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	8			РЭШ, ЦОК
4	Решение задач на смекалку	6			РЭШ, ЦОК
5	Решение задач по финансовой математике	10			РЭШ, ЦОК
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Задачи на движение по прямой и по круговой трассе	1				РЭШ, ЦОК
2	Задачи на движение по прямой и по круговой трассе	1				РЭШ, ЦОК
3	Задачи на движение по воде. Задачи на анализ практической ситуации	1				РЭШ, ЦОК
4	Задачи на движение по воде. Задачи на анализ практической ситуации	1				РЭШ, ЦОК
5	Задачи на смеси, сплавы и на концентрацию	1				РЭШ, ЦОК
6	Задачи на смеси, сплавы и на концентрацию	1				РЭШ, ЦОК
7	Задачи на работу, производительность и части	1				РЭШ, ЦОК
8	Задачи на работу, производительность и части	1				РЭШ, ЦОК
9	Задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии	1				РЭШ, ЦОК
10	Задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии	1				РЭШ, ЦОК
11	Задачи на применение классического определения вероятности с элементами комбинаторики	1				РЭШ, ЦОК
12	Задачи на применение классического определения вероятности с элементами	1				РЭШ, ЦОК

	комбинаторики					
13	Задачи на применение вероятностных теорем	1				РЭШ, ЦОК
14	Задачи на применение вероятностных теорем	1				РЭШ, ЦОК
15	Независимые повторные испытания. Теорема Бернулли.	1				РЭШ, ЦОК
16	Независимые повторные испытания. Теорема Бернулли.	1				РЭШ, ЦОК
17	Задачи на элементы математической статистики	1				РЭШ, ЦОК
18	Задачи на элементы математической статистики	1				РЭШ, ЦОК
19	Задачи решаемые с помощью логических рассуждений	1				РЭШ, ЦОК
20	Задачи решаемые с помощью логических рассуждений	1				РЭШ, ЦОК
21	Табличный и графический способы решения логических задач	1				РЭШ, ЦОК
22	Табличный и графический способы решения логических задач	1				РЭШ, ЦОК
23	Задачи решаемые средствами алгебры логики	1				РЭШ, ЦОК
24	Задачи решаемые средствами алгебры логики	1				РЭШ, ЦОК
25	Задачи наращивания (определения будущей стоимости)	1				РЭШ, ЦОК
26	Задачи наращивания (определения будущей стоимости)	1				РЭШ, ЦОК
27	Задачи дисконтирования (определение современной стоимости)	1				РЭШ, ЦОК

28	Задачи дисконтирования (определение современной стоимости)	1				РЭШ, ЦОК
29	Задачи определения ставки доходности	1				РЭШ, ЦОК
30	Задачи определения ставки доходности	1				РЭШ, ЦОК
31	Задачи определения срока финансовой операции	1				РЭШ, ЦОК
32	Задачи определения срока финансовой операции	1				РЭШ, ЦОК
33	Выполнение тренировочных работ в формате ЕГЭ	1				РЭШ, ЦОК
34	Выполнение тренировочных работ в формате ЕГЭ	1				РЭШ, ЦОК
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Задачи по алгебре и началам математического анализа: Пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений / С. М. Саакян, А. М. Гольдман, Д. В. Денисов. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 286 с.: ил.
2. Сборник задач по математике для поступающих в вузы / М. И. Сканави, В. К. Егерев, В. В. Зайцев. – 6-е изд. – Аст, 2020. – 608 с.
3. Райхмист Р. Б. Задачник по математике для учащихся средней школы и поступающих в вузы (с решениями и ответами). – 14-е изд. – М.: Издательство «Московский Лицей», 2020. – 304 с.
4. ЕГЭ. Математика. 4000 задач. Базовый и профильный уровни. Все задания "Закрытый сегмент" / И. В. Ященко, И. Р. Высоцкий, П. И. Захаров. – М.: Издательство «Экзамен», 2019. – 704 с.
5. Математика. 5-11 классы. Текстовые задачи / А. В. Шевкин. – М.: Илекса, 2019. – 246 с.