

# **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию Администрации г.Новоалтайска  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 10  
города Новоалтайска Алтайского края»

## **РАССМОТРЕНО**

Руководитель УМО  
Соснина С.Г.  
Протокол № 3  
от "28" августа 2023г.

## **СОГЛАСОВАНО**

Педагогический совет  
Протокол №16  
от "30" августа 2023г.

## **УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ «СОШ  
№10 г.Новоалтайска  
Алтайского края» С.П.  
Бажова  
Приказ № 210-о  
от "30" августа 2023г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса  
«Занимательная математика»  
для обучающихся 7 класса

Составитель: Ткаченко Н.С.,  
учитель математики

Новоалтайск, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса по математике «Занимательная математика» разработана в соответствии с требованиями Закона «Об образовании», Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования.

Стремительно развивающиеся изменения в обществе и экономике требуют сегодня от человека умения быстро адаптироваться, находить оптимальные решения сложных вопросов, проявлять гибкость и творчество, не теряясь в ситуации неопределенности. Активные методы и формы обучения во внеклассной работе помогут подготовить учеников, обладающих необходимым набором знаний, умений позволят им уверенно чувствовать себя в жизни

Актуальность программы определяется тем, что в наше время творческий процесс заслуживает самого пристального внимания, поскольку общество нуждается в массовом творчестве, массовом совершенствовании уже известного, в отказе от устойчивых и привычных, но пришедших в противоречие с имеющимися потребностями и возможностями форм. Ускоренный прогресс во всех областях знаний и деятельности требует появления большего числа исследователей-творцов. Вот почему так важно, чтобы дети учились не только запоминать и усваивать определенный объем знаний, но и овладевая приемами исследовательской работы, научились самостоятельно добывать знания, ставить перед собой цели, то есть мыслить, тем самым добиваться результатов.

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как сохранить у школьников интерес к изучаемому материалу, поддержать их активность на протяжении всего занятия. В связи с этим ведутся поиски новых эффективных методов обучения и таких методических приемов, которые активизировали бы мышление обучающихся, стимулировали бы их самостоятельность в приобретении знаний.

Практическая значимость: умение решать задачи является одним из показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала. Любой экзамен по математике, любая проверка знаний строится на решении задач. И тут обнаруживается, что многие учащиеся не могут продемонстрировать в этой области достаточного умения. Особо остро встает эта проблема, когда встречается задача незнакомого или малознакомого типа, нестандартная задача. Причины – в неумении решать задачи, в не владении приемами и методами решения, в недостаточной изученности задачи и т. д. Надо научиться анализировать задачу, задавать по ходу анализа и решения

правильные вопросы, понимать, в чем смысл решения задач разных типов, когда нужно проводить проверку, исследовать результаты решения и т.д.

Сегодня актуален вопрос подготовки со школьной скамьи научно-технических кадров для общества. А, значит, высоко мотивированные дети уже сейчас нуждаются в расширенных возможностях самореализации. Такая возможность заключается как в публичной демонстрации результатов исследовательской деятельности, так и в активных участиях в математических олимпиадах, праздниках и конкурсах различного уровня: от школьного до международного. Потому возникает необходимость дополнительных занятий.

Согласно учебному плану в 7 классе изучается учебный курс «Занимательная математика», который включает следующие основные разделы содержания: «Понятие текстовой задачи», «Типы текстовых задач. Алгоритм решения текстовых задач», «Задачи на проценты», «Задачи на процентное отношение, концентрацию», «Задачи на работу, движение, части», «Задачи с геометрическим содержанием», «Задачи с геометрическим содержанием».

На изучение данного курса отводится 0,5 учебного часа в неделю, всего 17 учебных часов в год. Данный курс будет проводиться в 1 полугодии по 1 часу в неделю.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **1. Введение. Понятие текстовой задачи.**

- понятие текстовой задачи
- история использования текстовых задач в России
- этапы решения текстовой задачи.
- наглядные образы как средство решения математических задач
- рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач
- арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи

### **2. Типы текстовых задач. Алгоритм решения текстовых задач.**

- этапы математического моделирования
- этапы решения задач
- виды текстовых задач
- арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи
- понятие о математическом моделировании.
- алгоритм решения текстовых задач
- оформление решения задач

### **3. Задачи на проценты.**

- вводные задачи на доли
- задачи на дроби
- задачи на пропорции.
- процентное отношение
- нахождение числа по его процентам

- процентные вычисления в жизненных ситуациях ( распродажа, тарифы, штрафы, банковские операции, голосования).
- процентные изменения
- простой и сложный процентный рост
- задачи, связанные с изменением цены
- задачи о вкладах и займах

#### **4. Задачи на процентное отношение, концентрацию.**

- задачи на смеси и сплавы
- задачи, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание»
- процентное содержание

#### **5. Задачи на работу.**

- понятие работы
- понятие производительности
- алгоритм решения задач на работу
- вычисление неизвестного времени работы;
- задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.
- задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы
- задачи, в которых требуется найти производительность труда
- задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы

#### **6. Задачи на движение.**

- движения навстречу друг другу.
- движение в одном направлении.
- движение в противоположных направлениях из одной точки.
- движение по реке.

#### **7. Задачи на части.**

#### **8. Задачи с геометрическим содержанием.**

- треугольники
- четырёхугольники
- Тест

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного курса 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), выбрать 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.

### **Воспитательный компонент**

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;



- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотrudничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу изучения курса в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

- умение определять тип текстовой задачи,
- знание особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- умение применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- умение использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса,
- умение проводить полные обоснования при решении задач,
- приобретет навык в решении уравнений, встречающихся в ходе решения текстовых задач,
- перестанет испытывать психологический дискомфорт при встрече с условием текстовой задачи.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы*	
1.	Введение	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b91">https://m.edsoo.ru/7f415b91</a>
2	Типы текстовых задач. Алгоритм решения текстовых задач	2		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school- collection.edu.ru/</a>
3	Задачи на проценты.	3		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
4	Задачи на процентное отношение, концентрацию	2		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school- collection.edu.ru/</a>
5	Задачи на работу.	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b92">https://m.edsoo.ru/7f415b92</a>
6	Задачи на движение	2		Интерактивная образовательная онлайн- платформа «Учи.ру» <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
7	Задачи на части	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b94">https://m.edsoo.ru/7f415b94</a>
8	Задачи с геометрическим содержанием	3	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
Итого по разделу		17	1	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы**
		Всего	Практические работы*	
1	Понятие текстовой задачи	1		
2	Типы текстовых задач .Алгоритм решения текстовых задач	1		
3	Типы текстовых задач .Алгоритм решения текстовых задач	1		
4	Задачи на проценты.	1		
5	Задачи на проценты.	1		
6	Задачи на проценты.	1		
7	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1		
8	Задачи на «процентное содержание, концентрацию».	1		
9	Задачи на «абстрактную работу»	1		
10	Задачи на «конкретную работу»	1		
11	Задачи на «сухопутное движение»	1		
12	Задачи на «движение по реке»	1		
13	Задачи на «части»	1		
14	Задачи на «части»	1		
15	Задачи с геометрическим содержанием	1		
16	Задачи с геометрическим содержанием	1		
17	Тест	1	1	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Алгебра: 7 класс: базовый уровень: учебник/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова; под ред.С.А.Теляковского.- Москва: Просвещение

.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Алгебра. Методические рекомендации. 7 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М. : Просвещение

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

### **ИНТЕРНЕТ**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
2. Российская электронная школа (РЭШ) <https://resh.edu.ru/>
3. Интерактивная образовательная онлайн-платформа «Учи.ру» <https://uchi.ru/>
4. Образовательный портал «ЯКласс» <https://www.yaclass.ru/>
5. Образовательный портал «Инфоурок» <https://infourok.ru/>
6. Центр онлайн-обучения «Фоксфорд» <http://foxford.ru>
7. Математические этюды <https://etudes.ru/>

**Лист экспертизы**  
**рабочей программы учебного курса**  
**«Занимательная математика»**  
**для обучающихся 7 классов на 2023-2024 уч.год**

Параметры оценки	Выводы и рекомендации (соответствующее подчеркнуть)	Примечание
Наличие комплекта УМК для реализации данной РП у педагога	В полном объеме/не в полном объеме	
Титульный лист	Соответствует ЛА/не соответствует	
Структурные элементы программы	Соответствует ЛА/не соответствует	
Количество учебных часов, на которые рассчитана РП в год/неделю, в том числе количество часов для проведения контрольных работ, лабораторных, практических, экскурсий, исследовательских проектов, диктантов, сочинений, изложений, резервных часов соответствуют ФОП и Учебному плану ОО на текущий год	Соответствует/не соответствует	
Программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания	Нужно подчеркнуть: - добавлен абзац в пояснительную записку рабочей программы – если она оформляется; - оформлено в виде приложения к рабочей программе предмета, курса, модуля; - указана информация об учете рабочей программы воспитания в первом разделе рабочей программы предмета, курса или модуля – после каждой описанной темы или отдельным блоком; - включена информация об учете рабочей программы воспитания в тематическое планирование – - добавлена графа и указаны в ней воспитательное мероприятие, которое запланировали на уроке или в рамках внеурочной деятельности	
Планируемые результаты освоения предмета/курса, модуля (конкретно описаны, классифицируются по определенным критериям, соответствуют ФОП и требованиям СТАНДАРТА)	Соответствуют/не соответствуют	
Содержание учебного предмета, курса, модуля соответствует ФОП и требованиям СТАНДАРТА, определены и обозначены темы практических, лабораторных, проектов и др. работ)	Соответствует/не соответствует	
Структура тематического планирования	Соответствует ЛА/не соответствует ЛА	
Поурочное планирование	Соответствует ЛА /не соответствует ЛА	
В курсе внеурочной деятельности отражены формы занятий	Да/нет	
Принцип преемственности	Соблюдается/не соблюдается	

Вывод: рабочая программа рекомендуется (не рекомендуется) к использованию.  
(нужно подчеркнуть)

Экспертизу провели \_\_\_\_\_ / С.Г. Соснина \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ ФИО  
\_\_\_\_\_ / Н.А. Овчаренко \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ ФИО  
Дата 28.08.2023 г \_\_\_\_\_

ЛА- Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов, модулей МБОУ «СОШ №10 г. Новоалтайска Алтайского края»

РП- рабочая программа учебного предмета/курса

