

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №20 ИМ. В.В.КУПРИЯНОВА  
СУЛУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ВЕРХНЕБУРЕЙНСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

УТВЕРЖДЕНО

Решением методического совета  
№ 13 от 27 мая 2024 г

Ершова И.К.

И.о. директора

Цыбекжапова Ц-Д.Х.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса «Прикладная математика»

для обучающихся 9 класса

Сулук, 2024

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по математике «Прикладная математика» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 9 класса МБОУ СОШ №20. Данный курс предназначен для обучения решению практико-ориентированных задач, он поможет ученикам подготовиться к экзамену по математике.

Обучение решению практико-ориентированных задач приводит к более прочному усвоению знаний, так как возникают аналогии с конкретными действиями и событиями из реальной жизни. Особенность этих заданий вызывает повышенный интерес учащихся, способствует развитию любознательности, творческой активности. Учащиеся получают возможность развивать логическое и ассоциативное мышление, обеспечивается развитие личности ученика: наблюдательность, умение воспринимать и перерабатывать информацию, делать выводы образного и аналитического мышления. Так же развивается самостоятельная деятельность математического характера. В работе над задачами раскрывается роль математики в современном мире.

Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по математике «Прикладная математика» способствует общеинтеллектуальному направлению развития личности обучающихся 9 класса.

Предлагаемая программа рассчитана на 1 год обучения в 9 классе - 34 часа.

**Актуальность.** Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. Курс внеурочной деятельности «Прикладная математика» нацелен на обучение решению практико-ориентированных задач.

Потребность в формировании нестандартного подхода к решению задач и практических заданий вызвана современными подходами к организации обучения учащихся. В работе со школьниками на первое место выходит самостоятельная деятельность учащихся, применение на занятиях исследовательских методов, развитие навыков планирования и структурирования этапов выполнения задания, проектно - исследовательская деятельность. Актуальным является повышение интереса учащихся к решению практико – ориентированных задач.

Разработанная программа создает условия для ликвидации перегрузки школьников и обеспечения условий для развития их познавательных и творческих способностей при сохранении фундаментальности математического образования и усиления его практической направленности.

**Новизна** данной программы заключается в том, что она адаптирована к новым современным условиям. Актуальность и значимость рабочей программы определена требованиями к новым результатам внеурочной деятельности учащихся формированию универсальных учебных действий.

**Цель и задачи курса.** Данная программа позволяет обучающимся научиться решать практико – ориентированные задачи, ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы. Данная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

**Целью** программы занятий внеурочной деятельности «Прикладная математика» является: развитие у обучающихся стремления к дальнейшему самоопределению,

интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

**Задачи:**

**Развивающие:**

- развитие творческих способностей;
- развитие познавательной активности учащихся;
- развития интереса к предмету;
- применение знаний в нестандартных и проблемных ситуациях;
- интеллектуальное развитие учащихся;
- развивать алгоритмическое и структурное мышление учащихся;
- эстетическое восприятие;
- навыки устной и письменной речи.

**Воспитательные:**

- воспитание ответственности, самостоятельности, критичному отношению к себе;
- формировать качества мышления, необходимые для продуктивной жизни в обществе;
- формировать логическое, абстрактное, эвристическое, системное мышление;
- воспитывать культуру умственного труда, способствовать укреплению здоровья,
- формирование ответственности, организованности, дисциплинированности;
- воспитание ответственности, самостоятельности, настойчивости, культуры математического мышления;
- воспитание навыков общения со сверстниками, осознание своего вклада в общий проект;
- формирование понимания значения науки математики в жизни современного общества, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- формирование представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- формирование познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- формирование интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- формирование интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

После рассмотрения полного курса учащиеся должны иметь следующие **результаты обучения:**

- уметь определять тип текстовой задачи,
- знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса,
- проводить полные обоснования при решении задач,

- приобрести навык в решении уравнений или неравенств, встречающихся в ходе решения текстовых задач,
- перестать испытывать психологический дискомфорт при встрече с условием текстовой задачи.

**Психолого-педагогический аспект.** В настоящее время перед общеобразовательной школой поставлена образовательная и воспитательная цель не только повышать интеллектуальный потенциал страны, но и создавать условия для формирования из каждого учащегося свободной, творческой, критически мыслящей личности, способной осознать и развивать свои способности, находить свое место, быть востребованным в жизни. В связи с этим на первый план выходят проблемы гуманизации содержания образования, повышения его воспитательной роли, формирование интереса к учебе, основанного на мотивации и рефлексии, создание личностной направленности обучения. Усвоение ребенком знаний, умений и навыков — только один из компонентов общей системы формирования личности. Нельзя упускать важность такого тезиса как успешность социальной адаптации человека в современном обществе, для чего человеку нужны не только глубокие научные знания, но и умения творчески применять их на практике, в повседневной жизни.

Принцип перспективного успеха состоит в том, что учитель постоянно создает для ученика такие учебные ситуации, которые открывали бы перед ним реальную перспективу успешной результативности его учебных усилий. Ученикам для нормального психологического развития в первую очередь необходим успех в учении, пусть даже самый незначительный. Без такого успеха не может сформироваться полноценная учебная деятельность. На языке психологов реализация этой закономерности исследуется в концептуальных рамках мотивации достижений. Во-первых, всячески развивать, тренировать умственные способности детей, а во-вторых, как только на этом пути будут достигнуты первые значительные успехи, нужно внушать всем детям, что каждый человек, какими бы заурядными задатками и способностями он ни обладал, может стать самобытной творческой личностью.

Творческая личность начинается с того, что, еще не обладая глубоким определенным запасом знаний, но, имея инструмент познания окружающей действительности и устойчивую мотивацию, учащийся движется к решению поставленной проблемы, которая имеет реальное воплощение в практической деятельности человека. Ценность физической компоненты естественнонаучного образования состоит в особенностях физического эксперимента, его наглядности, доступности, широком охвате практически всех сфер жизни.

Важным методологическим моментом является то, что работа ведется в коллективе учащихся, имеющих сходную мотивацию к учебной деятельности. То, что каждый из членов коллектива занят решением определенной проблемы, то, что он не замыкается в ее рамках, имеет возможность выражать свои мысли, спорить, отстаивать свои убеждения, и делает из ученического коллектива общество единомышленников. От того, насколько удачно и верно станет каждый ученик на свое место в коллективе, зависит нравственная и интеллектуальная полнота его жизни.

**Принципы внеурочной деятельности.** Программа является комплексной. Реализация педагогической идеи формирования у школьников умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания. В этом качестве, программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

**Продолжительность проведения занятий** 40 минут. Занятия осуществляются во второй половине дня.

Занятия состоят из теоретической и практической части, где большую часть времени занимает практика: школьники знакомятся с технологией поиска информации, алгоритмами решения разных видов задач, в том числе заданий ОГЭ.

## II. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы 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), 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** должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования и отражать:

- Понимание математики как инструмента для анализа реальных событий и явлений: Учащиеся должны осознавать, что математика – это не только набор абстрактных

правил, но и метод познания окружающего мира. Она дает способ описывать и исследовать разнообразные процессы и явления.

- Узнавание роли математики в глобальном историческом контексте: Одной из задач является формирование осознания о важности математики в развитии не только России, но и мировой науки и технологий. Ученикам следует понимать, как математика оказывает влияние на различные сферы человеческой жизни.
- Развитие навыков работы с учебными математическими текстами: Помимо освоения математического содержания, ученики должны уметь анализировать учебные материалы, извлекать необходимую информацию из текстов, точно и четко выражать свои мысли, используя специфическую терминологию и символику. Они также должны способствовать классификации данных, предоставлять логические обоснования и проводить доказательства математических утверждений.
- Формирование позитивного отношения к математике в целом и к текстовым задачам в частности: Важно, чтобы учащиеся развивали положительное отношение к предмету "математика" и понимали, что текстовые задачи не только проверяют их знания, но и помогают применять математические методы для решения практических задач.

*Ученик будет обладать способностью:*

- Разбираться в тексте задачи: определять суть задачи, выделять важные детали, определять искомые величины;
- Находить и извлекать нужную информацию из текста задачи, рисунков или таблиц для решения поставленных вопросов;
- Создавать модель ситуации, описанной в задаче;
- Использовать соответствующие символы и обозначения для моделирования ситуации;
- Составлять последовательность шагов (алгоритм) для решения задачи;
- Объяснять и обосновывать свои действия;
- Воспроизводить способ решения задачи;
- Сравнивать полученные результаты с условием задачи;
- Выбирать наиболее эффективные методы решения;
- Оценивать правильность предложенного решения задачи;
- Активно участвовать в учебном диалоге, анализировать процесс поиска решения и его результаты;
- Создавать простые задачи;
- Ориентироваться по направлениям "влево", "вправо", "вверх" и "вниз";
- Идентифицировать точку начала движения, числа и стрелки, указывающие направление движения;
- Выполнять рисование линий по заданному маршруту (по алгоритму);
- Выделять фигуры заданной формы на сложных чертежах.

**Формы и методы реализации программы:**

Организационные формы деятельности: проведение практических занятий, применение метода проблемно-поискового обучения, реализация проектной деятельности, коллективная и партнерская работа, представление результатов через презентации, воплощение идей в ролевых играх, осуществление поиска информации.

Разновидности учебной деятельности: активное участие в образовательном диалоге, выполнение задач практических упражнений, выбор наиболее значимой информации из различных источников, сотрудничество в парах и группах для совместной работы, разработка и применение алгоритмов решения задач.

### III. Содержание факультативного курса

Раздел	Основное содержание	Кол-во часов
1. Участок	Работа с единицами измерения; округление чисел; процент от числа, число по его проценту; дробь от числа, число по его дроби; основное свойство пропорции; разбираться в изображении рисунков, планов и масштабах фигур; работа с графиками; работа с геометрическими формулами; знаковая символика; работа с текстом, масштаб, расстояние между объектами, расчет количества стройматериалов; производительность труда; зависимость объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения; задачи на планирование; выбор наиболее выгодных условий; площадь; периметр; теорема Пифагора; геометрические формулы; окружность; радиус; сфера	2
2. Квартира		2
3. Печь для бани		1
4. Теплица		1
5. Путешествия		1
6. Листы		1
7. Шины		2
8. Тарифы		2
9. ОСАГО		1
10. Схемы метро		1
11. Зонты		1
12. Итоговое занятие. Тестирование		2
<b>ИТОГО</b>	<b>17 часов</b>	

**IV. Календарно - тематическое планирование (17 часов, 0,5 часа в неделю)**

Разделы программ	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.Участок	2	1.1.Участок. Простейшие текстовые задачи	1	<p><b>Познавательные:</b> отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию. Применять информацию из текста при решении учебно-практических задач. Быстро читать и извлекать необходимую информацию. Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Строить на основании изученного текста собственные умозаключения, делать выводы. Владеть метапредметными умениями для быстрого нахождения и обработки информации, выделения главного; выстраивать алгоритм и действовать в соответствии с ним. Умение использовать приобретенные знания и умения в жизни, строить и исследовать математические модели за счет сокращения заданий на вычисление, преобразование выражений, умение работать с таблицами.</p>
		1.2.Участок. Прикладная геометрия: площадь, расстояния.	1	<p><b>Регулятивные:</b> Соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста. Уметь выполнять вычислительные преобразования. Владеть базовыми математическими знаниями (знать формулы, законы, определения, единицы измерения) и межпредметными понятиями. Соотносить информацию из различных частей текста, сопоставлять основные текстовые и вне текстовые фрагменты. Ориентироваться в различных видах справочных изданиях (справочные материалы). Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, уметь выполнять действия с геометрическими фигурами.</p> <p><b>Учебно-исследовательские:</b> Проявлять инициативность, ответственность. Выбирать адекватные стоящей задаче средства. Разрабатывать нескольких вариантов решений. Находить нестандартные решения. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения по условию задачи. Выбирать наиболее приемлемое решение.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Правильно оформлять свои мысли в устной и письменной речи на языке математики. Правильно строить цепь логических рассуждений, выдвигать гипотезы и уметь их обосновывать. Свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения. Воспринимать информацию с учетом поставленной учебной задачи.</p>

2.Квартира	2	2.1. Квартира. Простейшие текстовые задачи	1	<p><b>Познавательные:</b>          Отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию. Применять информацию из текста при решении учебно-практических задач. Быстро читать и извлекать необходимую информацию. Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Строить на основании изученного текста собственные умозаключения, делать выводы. Владеть метапредметными умениями для быстрого нахождения и обработки информации, выделения главного; выстраивать алгоритм и действовать в соответствии с ним. Умение использовать приобретенные знания и умения в жизни, строить и исследовать математические модели за счет сокращения заданий на вычисление, преобразование выражений, умение работать с таблицами.</p>
		2.2. Квартира. Прикладная геометрия: площадь, расстояния		
		2.3 . Квартира. Выбор оптимального варианта.	1	<p><b>Регулятивные:</b>          Соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста. Уметь выполнять вычислительные преобразования. Владеть базовыми математическими знаниями (знать формулы, законы, определения, единицы измерения) и межпредметными понятиями. Соотносить информацию из различных частей текста, сопоставлять основные текстовые и вне текстовые фрагменты. Ориентироваться в различных видах справочных изданиях (справочные материалы). Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.</p> <p><b>Учебно-исследовательские:</b>          Проявлять инициативность, ответственность. Выбирать адекватные стоящей задаче средства. Разрабатывать нескольких вариантов решений. Обобщать, интегрировать информацию. Находить нестандартные решения. Выбирать наиболее приемлемое решение.</p> <p><b>Коммуникативные:</b>          Правильно оформлять свои мысли в устной и письменной речи на языке математики. Правильно строить цепь логических рассуждений, выдвигать гипотезы и уметь их обосновывать. Свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения. Воспринимать информацию с учетом поставленной учебной задачи.</p>
3.Печь для бани	1	3.1. Печь для бани Простейшие текстовые	1	<p><b>Познавательные:</b>          Отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию. Применять информацию из текста при решении учебно-практических задач. Быстро читать и извлекать необходимую информацию. Уметь использовать приобретенные знания в</p>

		<p>задачи. Выбор оптимального варианта</p> <p>3.2 Печь для бани</p> <p>Прикладная геометрия: площадь, расстояния</p>		<p>практической деятельности и повседневной жизни. Строить на основании изученного текста собственные умозаключения, делать выводы. Владеть метапредметными умениями для быстрого нахождения и обработки информации, выделения главного; выстраивать алгоритм и действовать в соответствии с ним. Умение использовать приобретенные знания и умения в жизни, строить и исследовать математические модели за счет сокращения заданий на вычисление, преобразование выражений, умение работать с таблицами.</p> <p><b>Регулятивные:</b></p> <p>Соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста. Уметь выполнять вычислительные преобразования. Владеть базовыми математическими знаниями (знать формулы, законы, определения, единицы измерения) и межпредметными понятиями. Соотносить информацию из различных частей текста, сопоставлять основные текстовые и вне текстовые фрагменты. Ориентироваться в различных видах справочных изданиях (справочные материалы). Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.</p> <p><b>Учебно-исследовательские:</b></p> <p>Проявлять инициативность, ответственность. Выбирать адекватные стоящей задаче средства. Разрабатывать нескольких вариантов решений. Обобщать, интегрировать информацию. Выбирать наиболее приемлемое решение.</p> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <p>Правильно оформлять свои мысли в устной и письменной речи на языке математики. Правильно строить цепь логических рассуждений, выдвигать гипотезы и уметь их обосновывать. Свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения. Воспринимать информацию с учетом поставленной учебной задачи.</p>
4.Теплица.	1	<p>4.1. Теплица. Простейшие текстовые задачи</p> <p>4. 2. Теплица. Прикладная геометрия: площадь, расстояния</p>	1	<p><b>Познавательные:</b></p> <p>Отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию. Применять информацию из текста при решении учебно-практических задач. Быстро читать и извлекать необходимую информацию. Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Владеть метапредметными умениями для быстрого нахождения и обработки информации, выделения главного; выстраивать алгоритм и действовать в соответствии с ним. Умение использовать приобретенные знания и умения в жизни, строить и исследовать математические модели за счет сокращения заданий на вычисление, преобразование выражений.</p>

		4.3. Теплица. Выбор оптимального варианта.		<p><b>Регулятивные:</b> Соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста. Уметь выполнять вычислительные преобразования. Владеть базовыми математическими знаниями (знать формулы, законы, определения, единицы измерения) и межпредметными понятиями. Соотносить информацию из различных частей текста, сопоставлять основные текстовые и вне текстовые фрагменты. Ориентироваться в различных видах справочных изданиях (справочные материалы). Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и выражения по условию задачи.</p> <p><b>Учебно-исследовательские:</b> Проявлять инициативность, ответственность. Выбирать адекватные стоящей задаче средства. Разрабатывать нескольких вариантов решений. Находить нестандартные решения. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения по условию задачи. Выбирать наиболее приемлемое решение.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Правильно оформлять свои мысли в устной и письменной речи на языке математики. Правильно строить цепь логических рассуждений, выдвигать гипотезы и уметь их обосновывать. Свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения. Воспринимать информацию с учетом поставленной учебной задачи.</p>
5. Путешествия	1	5.1. Путешествия. Простейшие текстовые задачи 5.2. Путешествия. Прикладная геометрия: площадь, расстояния	1	<p><b>Познавательные:</b> Отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию. Применять информацию из текста при решении учебно-практических задач. Быстро читать и извлекать необходимую информацию. Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Строить на основании изученного текста собственные умозаключения, делать выводы. Владеть метапредметными умениями для быстрого нахождения и обработки информации, выделения главного; выстраивать алгоритм и действовать в соответствии с ним. Умение использовать приобретенные знания и умения в жизни, строить и исследовать математические модели за счет сокращения заданий на вычисление, преобразование выражений, умение работать с таблицами.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста.</p>

		5.3. Путешествия. Выбор оптимального варианта.		<p>Уметь выполнять вычислительные преобразования. Владеть базовыми математическими знаниями (знать формулы, законы, определения, единицы измерения) и межпредметными понятиями. Соотносить информацию из различных частей текста, сопоставлять основные текстовые и вне текстовые фрагменты. Ориентироваться в различных видах справочных изданиях (справочные материалы). Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, уметь выполнять действия с геометрическими фигурами.</p> <p><b>Учебно-исследовательские:</b> Проявлять инициативность, ответственность. Выбирать адекватные стоящей задаче средства. Разрабатывать нескольких вариантов решений. Находить нестандартные решения. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения по условию задачи. Выбирать наиболее приемлемое решение.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Правильно оформлять свои мысли в устной и письменной речи на языке математики. Правильно строить цепь логических рассуждений, выдвигать гипотезы и уметь их обосновывать. Свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения. Воспринимать информацию с учетом поставленной учебной задачи.</p>
6.Листы	1	6.1. Листы Простейшие текстовые задачи 6.2. Листы. Прикладная геометрия	1	<p><b>Познавательные:</b> Отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию. Применять информацию из текста при решении учебно-практических задач. Быстро читать и извлекать необходимую информацию. Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Строить на основании изученного текста собственные умозаключения, делать выводы. Владеть метапредметными умениями для быстрого нахождения и обработки информации, выделения главного; выстраивать алгоритм и действовать в соответствии с ним. Умение использовать приобретенные знания и умения в жизни, умение работать с таблицами.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста. Уметь выполнять вычислительные преобразования. Владеть базовыми математическими знаниями (знать формулы, законы, определения, единицы измерения) и межпредметными понятиями. Соотносить информацию из различных частей текста. Ориентироваться в различных видах справочных изданиях (справочные материалы).</p>

		6.3. Листы. Выбор оптимального варианта.		<p><b>Учебно-исследовательские:</b> Проявлять инициативность, ответственность. Выбирать адекватные стоящей задаче средства. Разрабатывать нескольких вариантов решений. Обобщать, интегрировать информацию. Находить нестандартные решения. Выбирать наиболее приемлемое решение.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Правильно оформлять свои мысли в устной и письменной речи на языке математики. Правильно строить цепь логических рассуждений, выдвигать гипотезы и уметь их обосновывать. Свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения. Воспринимать информацию с учетом поставленной учебной задачи.</p>
7. Шины	2	7.1. Шины. Простейшие текстовые задачи 7.2. Шины. Прикладная геометрия	1	<p><b>Познавательные:</b> Отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию. Быстро читать и извлекать необходимую информацию. Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Строить на основании изученного текста собственные умозаключения, делать выводы. Владеть метапредметными умениями для быстрого нахождения и обработки информации, выделения главного; выстраивать алгоритм и действовать в соответствии с ним. Умение использовать приобретенные знания и умения в жизни, строить и исследовать математические модели за счет сокращения заданий на вычисление, преобразование выражений, умение работать с таблицами.</p>
		7.3. Шины. Выбор оптимального варианта.	1	<p><b>Регулятивные:</b> Соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста. Уметь выполнять вычислительные преобразования. Владеть базовыми математическими знаниями (знать формулы, законы, определения, единицы измерения) и межпредметными понятиями. Соотносить информацию из различных частей текста, сопоставлять основные текстовые и вне текстовые фрагменты. Ориентироваться в различных видах справочных изданиях (справочные материалы). Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, уметь выполнять действия с геометрическими фигурами.</p> <p><b>Учебно-исследовательские:</b> Проявлять инициативность, ответственность. Выбирать адекватные стоящей задаче средства. Разрабатывать нескольких вариантов решений. Находить нестандартные решения. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения по условию задачи. Выбирать наиболее приемлемое решение.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Правильно оформлять свои мысли в устной и письменной речи на языке математики. Правильно строить цепь логических рассуждений, выдвигать гипотезы и уметь их обосновывать. Свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения. Воспринимать информацию с учетом поставленной учебной задачи.</p>

8.Тарифы	2	8.1. Тарифы Простейшие текстовые задачи 8.2.Тарифы. Расчеты.	1	<p><b>Познавательные:</b> Отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию. Применять информацию из текста при решении учебно-практических задач. Быстро читать и извлекать необходимую информацию. Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Строить на основании изученного текста собственные умозаключения, делать выводы. Владеть метапредметными умениями для быстрого нахождения и обработки информации, выделения главного; выстраивать алгоритм и действовать в соответствии с ним. Умение использовать приобретенные знания и умения в жизни, умение работать с таблицами и графиками.</p>
		8.3. Тарифы Выбор оптимального варианта.	1	<p><b>Регулятивные:</b> Соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста. Уметь выполнять вычислительные преобразования. Владеть базовыми математическими знаниями (знать формулы, законы, определения, единицы измерения) и межпредметными понятиями. Соотносить информацию из различных частей текста. Ориентироваться в различных видах справочных изданиях (справочные материалы).</p> <p><b>Учебно-исследовательские:</b> Проявлять инициативность, ответственность. Выбирать адекватные стоящей задаче средства. Разрабатывать нескольких вариантов решений. Обобщать, интегрировать информацию. Находить нестандартные решения. Выбирать наиболее приемлемое решение.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Правильно оформлять свои мысли в устной и письменной речи на языке математики. Правильно строить цепь логических рассуждений, выдвигать гипотезы и уметь их обосновывать. Свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения. Воспринимать информацию с учетом поставленной учебной задачи.</p>
9.ОСАГО	1	9.1. ОСАГО. Простейшие текстовые задачи 9.2. ОСАГО. Расчеты.	1	<p><b>Познавательные:</b> Отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию. Применять информацию из текста при решении учебно-практических задач. Быстро читать и извлекать необходимую информацию. Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Строить на основании изученного текста собственные умозаключения, делать выводы. Владеть метапредметными умениями для быстрого нахождения и обработки информации, выделения главного; выстраивать алгоритм и действовать в соответствии с ним. Умение использовать приобретенные знания и умения в жизни, умение работать с таблицами.</p>

		9.3.ОСАГО. Выбор оптимального варианта.		<p><b>Регулятивные:</b> Соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста. Уметь выполнять вычислительные преобразования. Владеть базовыми математическими знаниями (знать формулы, законы, определения, единицы измерения) и межпредметными понятиями. Соотносить информацию из различных частей текста. Ориентироваться в различных видах справочных изданиях (справочные материалы).</p> <p><b>Учебно-исследовательские:</b> Проявлять инициативность, ответственность. Выбирать адекватные стоящей задаче средства. Разрабатывать нескольких вариантов решений. Обобщать, интегрировать информацию. Находить нестандартные решения. Выбирать наиболее приемлемое решение. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения по условию задачи. Выбирать наиболее приемлемое решение.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Правильно оформлять свои мысли в устной и письменной речи на языке математики. Правильно строить цепь логических рассуждений, выдвигать гипотезы и уметь их обосновывать. Свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения. Воспринимать информацию с учетом поставленной учебной задачи.</p>
10. Схемы метро	1	10.1. Схемы метро. Простейшие текстовые задачи 10.2. Схемы метро. Прикладная геометрия: расстояния 10.3. Схемы метро. Выбор оптимального варианта.	1	<p><b>Познавательные:</b> Отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию. Применять информацию из текста при решении учебно-практических задач. Быстро читать и извлекать необходимую информацию. Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Строить на основании изученного текста собственные умозаключения, делать выводы. Владеть метапредметными умениями для быстрого нахождения и обработки информации, выделения главного; выстраивать алгоритм и действовать в соответствии с ним. Умение использовать приобретенные знания и умения в жизни, строить и исследовать математические модели за счет сокращения заданий на вычисление, преобразование выражений, умение работать со схемами..</p> <p><b>Регулятивные:</b> Соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста. Уметь выполнять вычислительные преобразования. Владеть базовыми математическими знаниями (знать формулы, законы, определения, единицы измерения) и межпредметными понятиями. Соотносить информацию из различных частей текста, сопоставлять основные текстовые и вне текстовые фрагменты. Ориентироваться в различных видах справочных изданиях (справочные материалы). Решать практические задачи, связанные с нахождением</p>

				<p>геометрических величин.</p> <p><b>Учебно-исследовательские:</b> Проявлять инициативность, ответственность. Выбирать адекватные стоящей задаче средства. Разрабатывать нескольких вариантов решений. Обобщать, интегрировать информацию. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения по условию задачи. Выбирать наиболее приемлемое решение.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Правильно оформлять свои мысли в устной и письменной речи на языке математики. Правильно строить цепь логических рассуждений, выдвигать гипотезы и уметь их обосновывать. Свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения. Воспринимать информацию с учетом поставленной учебной задачи.</p>
11. Зонты	1	<p>11.1 Зонты. Простейшие текстовые задачи</p> <p>11.2. Зонты. Прикладная геометрия.</p> <p>11.3. Зонты. Выбор оптимального варианта.</p>	1	<p><b>Познавательные:</b> Отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тексте информацию. Применять информацию из текста при решении учебно-практических задач. Быстро читать и извлекать необходимую информацию. Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Строить на основании изученного текста собственные умозаключения, делать выводы. Владеть метапредметными умениями для быстрого нахождения и обработки информации, выделения главного; выстраивать алгоритм и действовать в соответствии с ним.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста. Уметь выполнять вычислительные преобразования. Владеть базовыми математическими знаниями (знать формулы, законы, определения, единицы измерения) и межпредметными понятиями. Соотносить информацию из различных частей текста, сопоставлять основные текстовые и вне текстовые фрагменты. Ориентироваться в различных видах справочных изданиях (справочные материалы). Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.</p> <p><b>Учебно-исследовательские:</b> Проявлять инициативность, ответственность. Выбирать адекватные стоящей задаче средства. Разрабатывать нескольких вариантов решений. Обобщать, интегрировать информацию. Находить нестандартные решения. Выбирать наиболее приемлемое решение.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Правильно оформлять свои мысли в устной и письменной речи на языке математики.</p>
12.Итоговое занятие	2	Тестирование	2	

				Правильно строить цепь логических рассуждений, выдвигать гипотезы и уметь их обосновывать. Свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения. Воспринимать информацию с учетом поставленной учебной задачи.
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>			

## V. Учебно-методический комплекс

### Технические средства обучения для обеспечения реализации программы:

- Интерактивная доска
- Мультимедийный проектор
- Ноутбук
- МФУ
- Принтер

### Литература:

- ОГЭ; Математика; Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов/ под ред; И.В; Яценко – Москва; Издательство «Национальное образование», 2024;
- ОГЭ, математика, типовые экзаменационные варианты, 50 вариантов, Яценко И.В., 2024
- Яценко И.В., Шестаков С.А.; ОГЭ по математике от А до Я; Модульный курс; Задачи с практическим содержанием; — М.; МЦНМО, 2024; — 106 с;
- Ябурова Е.А.; Задачи с практическим содержанием как средство реализации практико-ориентированного обучения математике - <http://www.dissercat.com/content/zadachi-s-prakticheskim-soderzhaniem-kak-sredstvo-realizatsii-praktiko-orientirovannogo-obuc>

### Интернет ресурсы:

- ФИПИ <http://fipi.ru/>
- РЕШУ ОГЭ <https://math-oge.sdamgia.ru/test?theme=103>
- <https://www.time4math.ru/oge>
- <https://www.uchportal.ru/load/246-1-0-87948>
- <https://infourok.ru/zadaniya-oge-po-matematike-4010688.html>
- <https://math-oge.sdamgia.ru/test?theme=107>
- <https://4ege.ru/trening-gia-matematika/60513-zadaniya-1-5-oge-po-matematike.html>
- Практические задачи ОГЭ по математике с ответами и решениями. Ширяева Е.А. 2024г
- Распечатай и реши. Задачник ОГЭ 2024г Ширяева Е.А <https://www.time4math.ru/oge>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 706699936057990200889301522920754506789801582799

Владелец Цыбекжапова Цэ-Дари Хандаевна

Действителен с 29.03.2024 по 29.03.2025