

Российская Федерация  
Республика Хакасия

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования г. Саяногорск  
средняя общеобразовательная школа № 5.**

**РАССМОТРЕНО:**

методическим объединением учи-  
телей математики, физики и ин-  
форматики  
Протокол № 5 от 27.05.2026г.

**УТВЕРЖДЕНО:**

Директор МБОУ СОШ № 5  
Приказ № 63 от 27.05.2026г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Направление:** курсы по выбору учеников

**Форма организации:** учебный курс «От простого к сложному»

**Среднее общее образование:** 10 - 11 класс

**Период реализации:** 2 года

**Трудоемкость программы:** 102 часа

**Разработана на основе:**

- Положения «О рабочей программе», утвержденного приказом директора МБОУ СОШ № 5 от 13.09.2021г. № 168

Автор - составитель программы:  
Кузнецова А. П., учитель математики,  
первая квалификационная категория

г. Саяногорск 2026г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на уровень среднего общего образования по направлению дополнительного, углубленного изучения учебного предмета математика.

Рабочая программа учебного курса «От простого к сложному» внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки от 17.05.2012 № 413;
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- ООП СОО.

**Актуальность программы** - учебный курс расширяет и систематизирует теоретические сведения, полученные обучающимися на уроках математике, закрепляет практические умения и навыки, позволяет восполнить пробелы в знаниях, нацелен на подготовку школьников к успешному выполнению заданий ВПР в 10 классе, написанию контрольных работ, участию в олимпиадах, интеллектуальных состязаниях и как итог в 11 классе сдачи ЕГЭ.

**Практическая значимость программы** - программа курса позволяет проводить специальную работу с детьми, мотивированными на изучение математики, с целью стимулирования развития таких школьников, реализации их интеллектуальных и творческих способностей. Курс направлен на развитие углубленного изучения математики, построения геометрических фигур, изучения методов решения задач, не входящих в основной курс школы, навыков самостоятельного выполнения заданий различных уровней сложности.

**Общая характеристика программы** - содержание учебного курса внеурочной деятельности отвечает требованиям к организации внеурочной деятельности: соответствует содержанию учебного предмета «Математика», не требует от учащихся дополнительных знаний по математике.

Учебный курс построен в соответствии с реальными познавательными интересами обучающихся и содержит полезную и любопытную информацию, интересные способы и подходы к решению заданий ЕГЭ профильного уровня. Раскрывает ценностные ориентиры содержания учебного курса

### **Взаимосвязь с программой воспитания:**

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рабочей программы воспитания в ООП СОО МБОУ СОШ № 5. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка, что проявляется:

- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;

- возможности комплектования разноуровневых групп для организации проектно-исследовательской деятельности школьников (воспитательное значение таких групп отмечается в примерной программе воспитания);
- высокой степени самостоятельности школьников в подготовке к ЕГЭ, что является важным компонентом воспитания ответственного гражданина;
- ориентации школьников на социальную значимость реализуемой ими деятельности, в частности сдачи ЕГЭ;
- интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих их большую вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей.

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям обучающихся, соответствующие трем уровням общего образования:

| Уровни образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Целевые приоритеты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Уровень <b>среднего общего образования</b> (воспитание обучающихся юношеского возраста 10,11 класс) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел.</p> <p>Выделение данного приоритета связано с особенностями обучающихся юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни.</p> | <p>Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению обучающихся во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;</li> <li>– трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;</li> <li>– опыт дел, направленных на пользу своему родному городу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;</li> <li>– опыт природоохранных дел;</li> <li>– опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;</li> <li>– опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;</li> <li>– опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;</li> <li>– опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;</li> <li>– опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;</li> <li>– опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.</li> </ul> |

**Место учебного курса в плане внеурочной деятельности МБОУ СОШ № 5** - учебный курс предназначен для обучающихся 10 и 11 класса; рассчитан на 1 час в неделю в 10 классе и 2 часа в неделю в 11 классе.

|                                  | 10-й класс | 11-й класс |
|----------------------------------|------------|------------|
| <b>Количество часов в неделю</b> | 1          | 2          |
| <b>Количество часов в год</b>    | 34         | 68         |

Часы программы могут быть реализованы:

- ✓ в течение учебной недели;
- ✓ в период каникул;
- ✓ с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

#### **Формы проведения занятий учебного курса:**

- ✓ беседы;
- ✓ практические занятия с элементами игр и игровых элементов, дидактических и раздаточных материалов, анализ и просмотр заданий;
- ✓ самостоятельная работа (индивидуальная и групповая) по работе с разобранными заданиями;
- ✓ самостоятельное изучение определенных типов заданий..

Формы занятий предполагают сочетание индивидуальной и групповой работы школьников, предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность.

Программа предусматривает итоговые занятия по каждой теме в форме *мозгового штурма, решение кейсов, упражнений на отработку заданий, индивидуальных консультаций педагога, круглых столов, олимпиад, тестов, контрольных срезов.*

Программа рассчитана на занятия в оборудованном кабинете, где имеются мультимедиа (для просмотра видеоуроков).

### **1. Цели и задачи программы**

Целью программы является - ориентированность на удовлетворение любознательности старшеклассников, развитие умений и навыков решения задач, необходимые для продолжения образования, повышение математической культуры, способствующей хорошей сдаче экзамена.

Задачи программы:

- ✓ **Обучение** наиболее общим приемам и способам решения задач; формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- ✓ **Воспитание** коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- ✓ **Развития** умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации; формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи; развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

### **2. Планируемые результаты освоения программы**

#### **Личностные результаты:**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

### **Метапредметные результаты:**

- регулятивные обучающиеся получают возможность научиться:
- оставлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать - результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- выполнять творческий проект по плану;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

### **Познавательные результаты:**

- обучающиеся получают возможность научиться:
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

### **Коммуникативные результаты:**

- обучающиеся получают возможность научиться:
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- работать в группе; оценивать свою работу.
- слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

### **Предметные результаты:**

учащиеся получают возможность научиться:

- решать задачи на нахождение площади и объёма фигур
- решать сложные задачи на движение;
- решать логические задачи;
- решать сложные задачи на проценты;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- решать занимательные задачи;
- анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
- пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;
- находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;
- строить плоские и пространственные фигуры.
- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### ***По окончании обучения учащиеся должны знать и уметь:***

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении программных задач;
- умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач.

### ***Формы подведения итогов реализации программы:***

Итоговый контроль осуществляется в формах: практические работы; творческие работы учащихся; контрольные задания.

В ходе проведения занятий следует обратить внимание на то, чтобы учащиеся овладели умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобрели опыт:

- решения разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения
- исследовательской деятельности, проведения экспериментов, обобщения
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, аргументации
- поиска, систематизации, анализа, классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Личностными результатами** изучения курса являются:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

**Метапредметными результатами** изучения курса являются:

**Познавательные:**

- овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

**Регулятивные:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

**Коммуникативные:**

- умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;

**Предметными результатами** изучения курса являются:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Система оценки достижений результатов освоения образовательного курса внеурочной деятельности индивидуальная оценка результатов внеурочной деятельности каждого обучающегося на основании личного портфолио обучающегося в порядке, установленном локальным нормативным актом МБОУ СОШ № 5 и результатом ЕГЭ.

### 3. Содержание курса «От простого к сложному» внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

| Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Виды внеурочной деятельности                                      | Формы организации внеурочной деятельности                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10 класс (1 час в неделю)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Раздел 1. Прикладная математика (12 часов)</b><br>Теория: Связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Связь математики и предметов, рассматривающих одни и те же понятия, такие как функция, вектор, сила, симметрия, скорость, перемещение, проценты, масштаб, проектирование, фигуры на плоскости и в пространстве и другие. Связь математики и экономики, биохимии, геодезии, сейсмологии, метеорологии, астрономии. | Познавательная деятельность.<br>Проблемно-целостная деятельность. | Решение задач с физическим, химическим, экономическими другим содержанием. Решение упражнений как предметных, так и прикладных для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.                                                                              |
| <b>Раздел 2. Профессия и математика (10 часов)</b><br>Теория: Применение математических знаний в различной профессиональной деятельности человека. Комплексный подход в использовании математических закономерностей в современном производстве и его структурных частях: технике, технологии, экономике, организации труда и т.д.                                                                                                        | Познавательная деятельность.<br>Проблемно-целостная деятельность. | Решение прикладных задач с профессиональной направленностью, в которых математические методы успешно применяются при планировании и организации производства, определении условий экономного использования сырья, рабочих ресурсов, для определения доходов и убытков предприятий и др. |
| <b>Раздел 3. Домашняя математика (6 часов)</b><br>Теория: Роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы. Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычисления необходимых отношений и величин, связанных с домашним строительством, кулинарией, рукоделием, домашней экономикой.                                                                                              | Познавательная деятельность.<br>Проблемно-целостная деятельность. | Решение прикладных задач, в которых человеку нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путем самостоятельных измерений и дающие возможность вычислить искомую величину.                                                                                      |
| <b>Раздел 4. Жизненные задачи в ЕГЭ (6 часов)</b><br>Теория: Обобщение теоретических знаний. Виды задач в ЕГЭ практического характера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Познавательная деятельность.<br>Проблемно-целостная деятельность. | Математическая обработка результатов, решение практических задач.                                                                                                                                                                                                                       |

| <b>11 класс (2 часа в неделю)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><u>Раздел 5. Тригонометрические уравнения ( 8 часа)</u></b><br>Теория: Повторение формул. Виды уравнений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Проблемно-целостная деятельность.                                 | Разбор и анализ уравнений ЕГЭ.                                                                                                                                                                                                                   |
| <b><u>Раздел 6. Неравенства ( 10 часов)</u></b><br>Теория: Виды неравенств. Формулы и способы их применения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Проблемно-целостная деятельность.                                 | Разбор и анализ неравенств ЕГЭ                                                                                                                                                                                                                   |
| <b><u>Раздел 7. Метод математических моделей (2 часа)</u></b><br>Теория: Математическое моделирование в экономике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Познавательная деятельность.<br>Проблемно-целостная деятельность. | Составление графических, аналитических и др. математических моделей по условию задачи, работа с моделями, выводы по результатам и запись ответ                                                                                                   |
| <b><u>Раздел 8. Производство, рентабельность и производительность труда (4 часа)</u></b><br>Теория: Изучение проблем экономической теории, рентабельности и производительности труда.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Познавательная деятельность.<br>Проблемно-целостная деятельность. | Решение задач на нахождение рентабельности, себестоимости, выручки и производительности труда.                                                                                                                                                   |
| <b><u>Раздел 9. Функции в экономике (9 часов)</u></b><br>Теория: Понятие функции в экономике (функции спроса, функции предложения, производственные функции, функция издержек, функции выручки и прибыли, функции, связанные с банковскими операциями, функции потребления и сбережения, функции полезности); линейная, квадратичная и дробно – линейная функции в экономике; функции спроса и предложения; откуда берутся функции в экономике.                                               | Познавательная деятельность.<br>Проблемно-целостная деятельность. | По условию задачи составлять функции в экономике. Разбор экономических заданий ЕГЭ.                                                                                                                                                              |
| <b><u>Раздел 10. Проценты и банковские расчеты (4 часа)</u></b><br>Теория: Что такое банк? Простые проценты и арифметическая прогрессия, годовая процентная ставка, формула простых процентов, коэффициент наращивания простых процентов, начисление простых процентов на часть года.                                                                                                                                                                                                         | Познавательная деятельность.<br>Проблемно-целостная деятельность. | Решение задач на расчет простых процентов с помощью формул арифметической прогрессии, годовой процентной ставки, на применение формулы простых процентов, коэффициент наращивания простых процентов, начисление простых процентов за часть года. |
| <b><u>Раздел 11.Сложные проценты и годовые ставки банков (5 часов)</u></b><br>Теория: Ежегодное начисление сложных процентов, капитализация процентов, формула сложных процентов; многократное начисление процентов в течение одного года, число $e$ ; многократное начисление процентов в течение нескольких лет; начисление процентов при нецелом промежутке времени; изменяющиеся процентные ставки; выбор банком годовой процентной ставки; некоторые литературные и исторические сюжеты. | Познавательная деятельность.<br>Проблемно-целостная деятельность. | Решение задач на сложные проценты и годовые ставки банков.                                                                                                                                                                                       |
| <b><u>Раздел 12. Расчеты заемщика с банком ( 5 часа)</u></b><br>Теория: Банки и деловая активность предприятий; равномерные выплаты заемщика банку; консолидированные платежи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Познавательная деятельность.<br>Проблемно-целостная деятельность. | Решение задач на расчет равномерных выплат заемщика, консолидированных платежей                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                   |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                   | тельность.                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Раздел 13. Планиметрия ( 6 часов)</b><br>Теория: Планиметрия. Повторение теории по планиметрии.                                                | Познавательная деятельность.<br>Проблемно-целостная деятельность. | Решение заданий из КИМов по планиметрии, измерение геометрических величин, координаты и векторы.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Раздел 14. Стереометрия ( 6 часов)</b><br>Теория: Повторение теории стереометрии.                                                              | Познавательная деятельность.<br>Проблемно-целостная деятельность. | Решение заданий из КИМов, многогранники, тела и поверхности вращения, измерение геометрических величин. Метод координат.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Раздел 14. Производная и ее применение (5 часов)</b><br>Теория: Повторение теории и формул вычисления производной, правила дифференцирования.. | Познавательная деятельность.<br>Проблемно-целостная деятельность. | Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Геометрический и физический смысл производной. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции, экстремумы. Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых». |
| <b>Раздел 15. Итоговое тестирование (4 часа)</b>                                                                                                  | Проблемно-целостная деятельность                                  | Решение КИМ ЕГЭ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием форм и видов контроля**

Программа состоит из нескольких тематических разделов, которые взаимосвязаны между собой.

**10 класс.**

| № п/п | Название разделов (тем) программы | Виды, формы контроля | Кол-во часов |
|-------|-----------------------------------|----------------------|--------------|
| 1     | Прикладная математика             | Мозговой штурм       | 12           |
| 2     | Профессия и математика            | Контрольный срез     | 10           |
| 3     | Домашняя математика               | тест                 | 6            |
| 4     | Жизненные задачи в ЕГЭ            | Контрольный срез     | 6            |
| всего |                                   |                      | 34           |

**11 класс**

| № п/п | Название разделов (тем) программы | Виды, формы контроля | Кол-во часов |
|-------|-----------------------------------|----------------------|--------------|
| 1     | Тригонометрические уравнения      | Контрольный срез     | 8            |
| 2     | Неравенства                       | Контрольный срез     | 10           |
| 3     | Метод математических моделей      | Контрольный срез     | 2            |

|       |                                                         |                    |    |
|-------|---------------------------------------------------------|--------------------|----|
| 4     | Производство, рентабельность и производительность труда | Контрольный срез   | 4  |
| 5     | Функции в экономике                                     | Беседа             | 9  |
| 6     | Проценты и банковские расчеты                           | Проверочная работа | 4  |
| 7     | Сложные проценты и годовые ставки банков                | Проверочная работа | 5  |
| 8     | Расчеты заемщика с банком                               | Контрольный срез   | 5  |
| 9     | Планиметрия                                             | Мозговой штурм     | 6  |
| 10    | Стереометрия                                            | Проверочная работа | 6  |
| 11    | Производная и ее применение                             | Тест               | 5  |
| 12    | Итоговое тестирование                                   | Тест               | 4  |
| всего |                                                         |                    | 68 |

### **5. Перечень учебников, литературы и материалов**

Используемые для разработки программы и организации образовательного процесса:

1. Математика: «Решение текстовых задач»: экспресс – репетитор для подготовке к ЕГЭ/И.С.Слонимская, Л.И.Слонимский. – М.: АСТ: Астрель; Владимир:ВКТ, 010.
2. Программа А.В. Шевкина «Текстовые задачи в школьном курсе математики» (педагогический университет «Первое сентября»).
3. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. Все задания «Закрытый сегмент». Базовые и профильный уровни. /И.В. Яценко и др. –М: Экзамен, 2026.
4. Липсиц И.В. Экономика: история и современная организация хозяйственной деятельности. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2024.

#### **Интернет-источники:**

5. Сайт по основам финансовой грамотности «Достаток.ру» —<http://www.dostatok.ru>;
6. Сайт «Все о страховании» — <http://www.o-strahovanie.ru/vidistrahovaniay.php>

### **6. Календарное планирование курса «От простого к сложному» на учебный год (Приложение)**