

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Калининградской области**

**Комитет по образованию администрации городского округа**

**«Город Калининград»**

**МАОУ лицей № 17**

УТВЕРЖДЕНО

Директор В.А. Широкова

Приказ № 291 от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса по выбору**

**«Решение задач по математике повышенной сложности»**

**для обучающихся 7 классов**

Разработчик Исаншина Е.Н.

## Раздел 1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса по выбору «Решение олимпиадных задач по математике» для 7 класса разработана для поддержки предмета Математика (в соответствии с УМК «Алгебра. 7 класс» и «Геометрия. 7 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира, дополнительные учебные пособия: «1001 олимпиадная и занимательные задачи по математике» автор Балаян Э.Н., «Математика 5-9 классы. Развитие математического мышления: олимпиады, конкурсы» автор-составитель Фотина И.В.). Программа рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа (34 недели) и соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

**Целью** изучения курса по выбору «Решение олимпиадных задач по математике» является:

1. Обеспечивать активную познавательную деятельность учащихся, используя различные формы ее организации: фронтальную, коллективную и индивидуальную;
2. Развить у учащихся способность логического мышления;
3. Расширить и углубить знания по предмету.

### **Задачи:**

1. Развивать у учащихся внимание, способность сосредоточиться, настойчивость, точную экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (символические, графические) средства;
2. Формировать навыки умственного труда, планирование своей деятельности, поиск рациональных путей ее выполнения, умение критически оценивать свою деятельность;
3. Развивать интерес к предмету, используя различные формы работы на уроках.

Сайт ВСОШ

<https://olimpiada.ru/activity/43>

Сайт ВСОШ «Высшая проба»

<https://olymp.hse.ru/mmo/tasks-math>

Сайт Малый Мехмат МГУ

[http://mmmf.msu.ru/for\\_schools/](http://mmmf.msu.ru/for_schools/)

Сайт Школьные олимпиады  
Калининградской области

<https://olymp.baltinform.ru/subjects/matematika/>

**В соответствии с концепцией духовно-нравственного воспитания школьников** - цель современного образования, одна из приоритетных задач общества и государства — воспитание ответственного, инициативного и компетентного гражданина России.

В проекте Федеральных государственных стандартов общего образования процесс образования понимается как процесс развития личности, принятия духовно-нравственных, социальных, семейных и др. ценностей. Это позволяет выделить основные результаты воспитания, выраженные в терминах ключевых воспитательных задач.

Личностная культура:

- готовность и способность учащихся к нравственному самосовершенствованию — «становиться лучше»;
- сформированность нравственных ценностей: честность, доброта, искренность, милосердие и др.;
- развитие самосознания, позитивной самооценки и самоуважения;
- готовность и способность открыто выражать и отстаивать свою нравственно оправданную позицию;
- целеустремленность и настойчивость в достижении результата;
- трудолюбие, жизненный оптимизм, способность к преодолению трудностей; осознание ценности человеческой жизни.

Социальная культура:

- принятие учащимися национальных духовных и нравственных ценностей;
- вера в Россию, чувство личной ответственности за Отечество перед будущими поколениями;
- готовность молодых россиян солидарно противостоять глобальным вызовам современной эпохи;
- развитость чувства патриотизма и гражданской солидарности;
- свободолюбие как способность к сознательному личностному, профессиональному, гражданскому и иному самоопределению;
- доверие к другим людям, общественным и государственным институтам;
- забота о преуспевании и целостности российского народа, поддержание межэтнического мира и согласия.

Источники человечности открываются на российской почве как сокровищницы национальных и общечеловеческих духовных ценностей:

### ТРУД И ТВОРЧЕСТВО

Нет средства более важного, чтобы стать человеком, личностью, семьянином и гражданином, сделать себя и окружающий мир лучше, чем свободное творчество и каждодневный труд. Это возможно, если человек принимает ценности:

Познание и истина;

Креативность и инновационность;

Целеустремленность и настойчивость;

Трудолюбие;

Бережливость.

**Рабочая программа** реализуется через урочные формы работы. В случае необходимости ее можно реализовать через введение дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Для обмена информацией и создания доступной образовательной среды предполагается использование облачных технологий, мессенджеров (WhatsApp, Viber). Для ведения уроков в онлайн-формате используются возможности Электронного журнала, «Эл.Жур. Видео», Zoom. Для создания интерактивных заданий и индивидуального образовательного маршрута образовательные порталы: Фоксфорд, uchi.ru, skysmart, yaklass.ru, resh.edu.ru, school.yandex.ru.

Использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения влечет за собой изменение видов учебной деятельности. На первый план выходят лекции, он-лайн-консультации. Также к основным видам деятельности относятся практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах: видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени), занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий; учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий; индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции; самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение расчетно-практических и расчетно-графических, тестовых и иных заданий; выполнение проектов, написание тематических рефератов и эссе; работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами; работу с базами данных удаленного доступа; текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением ДОТ.

## **Раздел 2. Планируемые результаты освоения курса по выбору**

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся *личностных, метапредметных и предметных результатов* обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### ***Личностные результаты:***

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а

также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

– самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

– *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

– *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

– работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

– в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

– *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

– *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

– *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– *создавать* математические модели;

– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– *вычитывать* все уровни текстовой информации.

– *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

**Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

### ***Предметные результаты:***

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - выполнять операции над множествами;
  - исследовать функции и строить их графики;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
  - решать простейшие комбинаторные задачи.

### **Разбор и решение олимпиадных и занимательных задач:**

#### *Учащийся научится:*

- логически рассуждать при решении математических задач различного уровня;
- применять изученные методы и приемы к решению олимпиадных задач;

#### *Учащийся получит возможность научиться:*

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и др.;
- использовать такие математические методы и приемы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- научиться некоторым специальным приемам решения олимпиадных задач.

**Оценивание** осуществляется в соответствии с Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МАОУ лицея № 17: контрольные работы (промежуточная, итоговая), зачеты, тесты, защиты проектов, портфолио, результативность участия в различных олимпиадах и конкурсах. Формы контроля: устный опрос, письменный контроль в виде контрольных, проверочных и самостоятельных работ, тестов, онлайн-тесты и викторины. При составлении работ используются задания из олимпиад прошлых лет и дополнительных пособий.

В ходе реализации программы используются следующие **формы организации познавательной деятельности:**

- индивидуальная форма, применяемая, когда содержание учебного материала вполне доступно для самостоятельного изучения школьников и во время самостоятельного решения задач. Педагогическая ценность этой формы организации познавательной деятельности заключается в том, что она может хорошо учитывать особенности каждого ученика согласно его подготовке и возможностям;
- фронтальная форма познавательной деятельности предполагает одновременное выполнение общих заданий всеми учениками класса для достижения ими общей познавательной задачи, используется на уроках, семинарах, экскурсиях, конференциях и во многих других конкретных видах учебных занятий;
- групповая форма организации познавательной деятельности предполагает организацию таких учебных занятий, при которых единая познавательная задача ставится перед определенной группой школьников. При групповой форме деятельности отдельные ученики уже ставятся в положение учителя, появляется возможность оказания реальной помощи друг другу. Групповая форма порождает взаимную ответственность, внимательность, формирует интерес к работе товарища;
- работа в парах, при которой задание делится между членами микрогруппы. Каждый опрашивает каждого, каждый отвечает каждому. Возникает ситуация коллективного взаимодействия всех членов группы.

### **Раздел 3. Содержание курса по выбору**

Содержание курса «Решение олимпиадных, развивающих и логических задач по математике» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения олимпиадных и занимательных задач. Материал

данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться специальными алгоритмами, методами и приемами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека. Содержание разделанацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи, получить конкретные знания о математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

**Истинные и ложные высказывания.** Определение, составление и обоснование ложных и истинных высказываний. Задач о лжецах и рыцарях.

**Принцип Дирихле. Метод «от противного».** Логические задачи и принцип Дирихле. Делимость целых чисел.

**Задачи на переливание и взвешивание.** Занимательные задачи на переливание жидкости, взвешивание предметов. Приемы логических рассуждений, приводящие к результату.

**Делимость целых чисел. Признаки делимости.** Признаки делимости целых чисел (в том числе на 7, на 11, на 13). Зеркальные числа.

**Разбор числа по разрядам. Взаимосвязи чисел.** Разряды числа. Взаимосвязи чисел и обыкновенных дробей в последовательностях. Числитель и знаменатель обыкновенной дроби. Построение конструкций из чисел.

**Олимпиадные задачи в планиметрии.** Геометрические задачи на смекалку, связанные с разрезанием и конструированием из геометрических фигур, с разрезанием клетчатой бумаги. Олимпиадные задачи по планиметрии. Логические задачи на раскрашивание. Задачи на раскрашивание шахматной доски.

**Задачи на проценты и части.** Задачи на проценты, части, смеси, сплавы.

**Инвариант. Четность.** Понятие инварианта. Проверка на четность.

**Деление с остатком. Полуинвариант.** Деление с остатком. Арифметика остатка. Понятие полуинварианта и использование его в задачах.

**Логические задачи.** Начальные представления о логике и логических задачах. Высказывания и отрицания высказываний со словами «каждый», «любой», «хотя бы один». Методы решения логических задач: с помощью таблицы, с помощью рассуждения.

**Комбинаторика и теория вероятности.** Понятие комбинаторики, перестановки, размещения, сочетания, факториала, вероятности.

**Графы.** Граф. Дуга. Петля. Изолированные вершины. Полный, плоский, связный, несвязный граф. Путь. Цикл. Дерево. Смежные вершины графа. Грань. Формула Эйлера. Лемма о рукопожатиях.

**Круги Эйлера.** Схемы Эйлера (круги Эйлера). Множество. Пересечение множеств. Непересекающиеся множества. Подмножество.

**Выигрышная стратегия в играх.** Задачи на перекладывание спичек. Математические игры. Удачный ответный ход. Симметрия. Разбиение на пары. Дополнение до определенного числа. Решение с конца.



## Раздел 4. Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Тип урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты освоения материала	Материально-техническое обеспечение урока
1	Введение в курс.	Урок открытия нового знания	Работают по презентации учителя. Записывают основные понятия. Знакомятся с различными типами задач. Демонстрируют умение решать задачи разных типов, узнают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий, осознают качество и необходимый уровень усвоения учебного материала, представляют конкретное содержание в нужной форме.	<p><i>Личностные:</i> Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулятивные УУД: оценка – осознание учащимся того, что подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;</li> <li>- познавательные общеучебные УУД: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</li> <li>- коммуникативные: участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</li> </ul> <p><i>Предметные:</i> Знание видов заданий, разбираемых на курсе, методики решений таких заданий.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
2	Истинные и ложные высказывания.	Урок открытия нового знания	Знакомятся с начальным представлением о ложности и истинности высказываний. Определяют, составляют и обосновывают истинные и ложные высказывания. Решают задачи с применением новых знаний.	<p><i>Личностные:</i> Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулятивные УУД: составляют план и последовательность рассуждений и действий;</li> <li>- познавательные общеучебные УУД: составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;</li> <li>- коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</li> </ul> <p><i>Предметные:</i> Могут решать тематические задания; объяснять, почему задача не имеет решений, имеет единственное решение, имеет несколько или бесконечное множество решений.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
3	Принцип Дирихле.	Урок открытия нового знания	Знакомятся с новыми понятиями. Разбирают принцип Дирихле и метод «от противного» в решении логических задач. Учатся применять полученные знания к решению заданий. Знакомятся с понятием делимости целых чисел.	<p><i>Личностные:</i> Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулятивные УУД: составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера;</li> <li>- познавательные общеучебные УУД: умеют самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи;</li> <li>- коммуникативные: при необходимости отстаивают свою точку зрения, аргументируя ее.</li> </ul>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.

				<i>Предметные:</i> Определяют возможность применения принципа Дирихле и метода «от противного» к решению задач.	
4	Принцип Дирихле.	Урок общеметодологической направленности	Определяют, в каких задачах возможно применение принципа Дирихле и метода «от противного». Решают логические задачи с помощью принципа Дирихле и метода «от противного».	<i>Личностные:</i> Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки; - познавательные общеучебные УУД: преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область; - коммуникативные: умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи. <i>Предметные:</i> Применяют принцип Дирихле и метод «от противного» к решению задач.	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
5	Задачи на переливание и взвешивание.	Урок общеметодологической направленности	Знакомятся с типами задач на переливание жидкости, на взвешивание предметов. Узнают некоторые приемы логических рассуждений, приводящие к результату. Решают задачи на переливание жидкости, на взвешивание предметов.	<i>Личностные:</i> Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: составляют план и последовательность рассуждений и действий; - познавательные общеучебные УУД: составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; - коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <i>Предметные:</i> Могут решать задания, связанные с логическими рассуждениями о переливании жидкости, о взвешивании предметов.	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
6	Делимость целых чисел. Признаки делимости.	Урок открытия нового знания	Знакомятся с признаками делимости целых чисел. Рассматривают тематические задачи.	<i>Личностные:</i> Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно ищут средства ее осуществления; - познавательные общеучебные УУД: устанавливают причинно-следственные связи; - коммуникативные: адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <i>Предметные:</i> Умеют определять делители целого числа по изученным признакам.	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
7	Делимость целых чисел. Признаки делимости.	Урок рефлексии	Знакомятся с понятием зеркального числа. Решают задачи, связанные с признаками делимости целых чисел.	<i>Личностные:</i> Проявляют положительное отношение к урокам математики, интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: работают по составленному плану, используют	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон

				<p>основные и дополнительные средства получения информации, определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно;</p> <p>- познавательные общеучебные УУД:самостоятельно предполагают, какая информация нужна для учебной задачи;</p> <p>- коммуникативные:умеют слушать других, пытаются принять другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения.</p> <p><i>Предметные:</i> Применяют признаки делимости и знания зеркального числа к решению тематических задач.</p>	с выходом в интернет.
8	Делимость целых чисел. Признаки делимости.	Урок общеметодологической направленности	Решают задачи, связанные с признаками делимости целых чисел.	<p><i>Личностные:</i> проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.</p> <p><i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: осуществляют поиск средств достижения учебной цели, с учителем совершенствуют критерии оценки и используются ими в ходе оценки и самооценки;</p> <p>- познавательные общеучебные УУД:преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область;</p> <p>- коммуникативные:умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.</p> <p><i>Предметные:</i> Решают задачи с применением знаний о делимости целых чисел.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
9	Решение олимпиадных задач	Урок общеметодологической направленности	Демонстрируют умение решать задачи разных типов, выбирают и применяют наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий,осознают качество и уровень усвоения учебного материала.	<p><i>Личностные:</i> Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению.</p> <p><i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: оценка – осознание учащимся того, что усвоено, осознание качества и уровня усвоения;</p> <p>- познавательные общеучебные УУД: верныйвыбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>- коммуникативные: участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.</p> <p><i>Предметные:</i> Закреплены основные приемы решения конкретных типов задач по разобранным ранее темам.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
10	Разбор числа по разрядам. Взаимосвязи чисел.	Урок открытия нового знания	Разбирают числа по составу и применяют эти действия при решении задач.	<p><i>Личностные:</i> Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности.</p> <p><i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно; осуществляют поиск средств ее достижения;</p> <p>- познавательные общеучебные УУД:передают содержание в сжатом</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.

				или развернутом виде; - коммуникативные: умеют высказывать свою точку зрения и пытаются ее обосновать. <i>Предметные:</i> Умеют разбирать числа по составу. Решают тематические задания с применением знаний о разрядах числа.	
11	Разбор числа по разрядам. Взаимосвязи чисел.	Урок рефлексии	Решают задачи на последовательности чисел, ища взаимосвязи. Дистраивают конструкции, подбирая числа, рассуждая логически, методом исключения и способом перебора.	<i>Личностные:</i> проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: осуществляют поиск средств достижения учебной цели, с учителем совершенствуют критерии оценки и используются ими в ходе оценки и самооценки; - познавательные общеучебные УУД: преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область; - коммуникативные: умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. <i>Предметные:</i> Решают задачи с последовательностями и взаимосвязями чисел..	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
12	Олимпиадные задачи в планиметрии.	Урок открытия нового знания	Знакомятся с типами геометрических игр, загадок и головоломок в планиметрии. Рассматривают задачи на разрезание и конструирование из геометрических фигур.	<i>Личностные:</i> Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно ищут средства ее осуществления; - познавательные общеучебные УУД: устанавливают причинно-следственные связи; - коммуникативные: адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <i>Предметные:</i> Умеют решать геометрические задачи на разрезание фигур.	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
13	Олимпиадные задачи в планиметрии.	Урок развивающего контроля	Рассматривают задачи на разрезание клетчатой бумаги. Знакомятся с приемами решения задач на разрезание.	<i>Личностные:</i> проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: осуществляют поиск средств достижения учебной цели, с учителем совершенствуют критерии оценки и используются ими в ходе оценки и самооценки; - познавательные общеучебные УУД: преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область; - коммуникативные: умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. <i>Предметные:</i> Решают задачи на разрезание клетчатой бумаги.	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.

14	Олимпиадные задачи в планиметрии.	Урок рефлексии	Знакомятся с понятиями пентамино, домино, тримино. Рассматривают логические задачи на раскрашивание фигур, задачи на раскрашивание шахматной доски. Решают олимпиадные тематические задания.	<i>Личностные:</i> Умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения; - познавательные общеучебные УУД: сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников; - коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Предметные:</i> Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма решения заданий о раскрашивании. Решают задачи, связанные со знаниями о домино, тримино.	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
15	Олимпиадные задачи в планиметрии.	Урок общеметодологической направленности	Решают олимпиадные задачи по планиметрии. Применяют изученные методы логических рассуждений при решении задач на разрезание, на раскрашивание, на фигуры в планиметрии.	<i>Личностные:</i> Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: работают по разработанному плану, оценивают достигнутый результат; - познавательные общеучебные УУД: выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; - коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. <i>Предметные:</i> Закреплены основные приемы решения конкретных типов задач в планиметрии.	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
16	Решение олимпиадных задач. <b>Промежуточный контроль.</b>	Урок общеметодологической направленности	Демонстрируют умение решать задачи разных типов, выбирают и применяют наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий, осознают качество и уровень усвоения учебного материала.	<i>Личностные:</i> Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: оценка – осознание учащимся того, что усвоено, осознание качества и уровня усвоения; - познавательные общеучебные УУД: верный выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; - коммуникативные: участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. <i>Предметные:</i> Закреплены основные приемы решения конкретных типов задач по разобранным ранее темам.	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
17	Задачи на проценты и части.	Урок открытия нового знания	Знакомятся с методами и способами решения олимпиадных задач на тему процентов, частей, сплавов. Учатся применять методы в решении тематических задач.	<i>Личностные:</i> Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно ищут средства ее осуществления; - познавательные общеучебные УУД: устанавливают причинно-следственные связи; - коммуникативные: адекватно используют речевые средства для	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.

				<p>дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p><i>Предметные:</i> Знают основные приемы решения тематических задач.</p>	
18	Задачи на проценты и части.	Урок рефлексии	Разбирают задачи повышенного уровня сложности в теме проценты, части, пропорции и сплавы. Решают тематические задачи изученными способами.	<p><i>Личностные:</i> проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.</p> <p><i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения; - познавательные общеучебные УУД: сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников; - коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><i>Предметные:</i> Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма решения заданий с процентами и частями.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
19	Задачи на проценты и части.	Урок общеметодологической направленности	Демонстрируют умение решать задачи разных типов, выбирают и применяют наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий, осознают качество и уровень усвоения учебного материала.	<p><i>Личностные:</i> Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности.</p> <p><i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: работают по разработанному плану, оценивают достигнутый результат; - познавательные общеучебные УУД: выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи; - коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.</p> <p><i>Предметные:</i> Закреплены основные приемы решения конкретных типов задач на проценты и части.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
20	Инвариант. Четность.	Урок открытия нового знания	Знакомятся с понятием инварианта. Учатся применять новое знание к решению тематических задач. Учатся приемам решения задач с проверкой на четность.	<p><i>Личностные:</i> Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности.</p> <p><i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно; - познавательные общеучебные УУД: выбирают знаково-символические средства для построения модели; - коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p> <p><i>Предметные:</i> Знают понятия инвариантность и четность. Знают основные приемы решения тематических задач.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
21	Инвариант. Четность.	Урок рефлексии	Решают олимпиадные задачи с помощью инварианта, с проверкой на четность.	<p><i>Личностные:</i> Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p> <p><i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: самостоятельно формулируют познавательную</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки

				<p>цель и строят действия в соответствии с ней;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познавательные общеучебные УУД:выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;</li> <li>- коммуникативные:Обмениваются знаниями. Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</li> </ul> <p><i>Предметные:</i> Решают задачи с помощью понятия инварианта и четности.</p>	с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
22	Решение олимпиадных задач	Урок общеметодологической направленности	<p>Знакомятся с понятием полуинварианта и его применения при решении олимпиадных и занимательных задач. Изучают характеристики остатков, арифметику остатков. Применяют эти знания в решении тематических задач.</p>	<p><i>Личностные:</i> Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулятивные УУД: сличают свой способ действия с эталоном;</li> <li>- познавательные общеучебные УУД:выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;</li> <li>- коммуникативные:с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</li> </ul> <p><i>Предметные:</i> Решают задачи с помощью понятия полуинварианта и арифметики остатка.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
23	Решение олимпиадных задач Логические задачи.	Урок открытия нового знания	<p>Знакомятся с начальным представлением о логике и логических задачах. Определяют, разбирают и обосновывают решение логических задач. Изучают методы: таблица, рассуждения. Решают задачи с применением новых знаний.</p>	<p><i>Личностные:</i> Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулятивные УУД: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно ищут средства ее осуществления;</li> <li>- познавательные общеучебные УУД:устанавливают причинно-следственные связи;</li> <li>- коммуникативные:адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</li> </ul> <p><i>Предметные:</i> Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма решения заданий.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
24	Решение олимпиадных задач Логические задачи.	Урок рефлексии	<p>Решают логические задачи изученными методами: с помощью таблицы, с помощью рассуждения. Используют высказывания и отрицания высказываний со словами «каждый», «любой», «хотя бы один».</p>	<p><i>Личностные:</i> Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулятивные УУД: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий;</li> <li>- познавательные общеучебные УУД: строят логические цепи рассуждений. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки;</li> <li>- коммуникативные:работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества.</li> </ul> <p><i>Предметные:</i> Решают логические задачи с применением изученных методов.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
25	Игра: Математический пинг понг.	Урок общеметодологической направленности	<p>Демонстрируют умение решать задачи разных типов, выбирают и применяют наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий,осознают качество и</p>	<p><i>Личностные:</i> Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p>	Персональный компьютер, проектор, карточки

			уровень усвоения учебного материала.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- регулятивные УУД: оценка – осознание учащимся того, что усвоено, осознание качества и уровня усвоения;</li> <li>- познавательные общеучебные УУД: верный выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>- коммуникативные: участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.</li> </ul> <p><i>Предметные:</i> Закреплены основные приемы решения конкретных типов задач по разобранным ранее темам.</p>	с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
26	Комбинаторика и теория вероятности.	Урок открытия нового знания	Знакомится с основными понятиями комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания, факториалы, вероятности. Изучают принципы работы с ними.	<p><i>Личностные:</i> Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулятивные УУД: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно ищут средства ее осуществления;</li> <li>- познавательные общеучебные УУД: устанавливают причинно-следственные связи;</li> <li>- коммуникативные: адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</li> </ul> <p><i>Предметные:</i> Знают основные понятия комбинаторики и теории вероятности.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
27	Комбинаторика и теория вероятности.	Урок рефлексии	Решают задачи на тему комбинаторики и теории вероятности.	<p><i>Личностные:</i> Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулятивные УУД: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения;</li> <li>- познавательные общеучебные УУД: сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников;</li> <li>- коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</li> </ul> <p><i>Предметные:</i> Решают задачи с применением знаний о комбинаторике и теории вероятности.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
28	Комбинаторика и теория вероятности.	Урок общеметодологической направленности	Решают олимпиадные и занимательные задачи на тему комбинаторики и теории вероятности.	<p><i>Личностные:</i> Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулятивные УУД: работают по разработанному плану, оценивают достигнутый результат;</li> <li>- познавательные общеучебные УУД: выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи;</li> <li>- коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.</li> </ul> <p><i>Предметные:</i> Закреплены основные приемы решения конкретных типов</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.



				олимпиадных задач комбинаторики и теории вероятности.	
29	Графы.	Урок открытия нового знания	Знакомятся с новыми понятиями: граф, дуга, петля, изолированные вершины, полный, плоский, связный, несвязный граф, путь, цикл, дерево, смежные вершины графа, грань, формула Эйлера, лемма о рукопожатиях.	<i>Личностные:</i> Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно ищут средства ее осуществления; - познавательные общеучебные УУД: устанавливают причинно-следственные связи; - коммуникативные: адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <i>Предметные:</i> Знают основные понятия темы графы.	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
30	Графы.	Урок рефлексии	Изучают основные способы и принципы работы с изученными понятиями. Решают задачи с применением полученных знаний.	<i>Личностные:</i> проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения; - познавательные общеучебные УУД: сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников; - коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Предметные:</i> Знают основные алгоритмы действий при решении задач с использованием понятия графа.	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
31	Графы.	Урок общеметодологической направленности	Классифицируют типы задач по теме графы. Решают тематические задачи определенными методами.	<i>Личностные:</i> Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: работают по разработанному плану, оценивают достигнутый результат; - познавательные общеучебные УУД: выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи; - коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. <i>Предметные:</i> Закреплены основные приемы решения конкретных типов задач в теме графы.	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
32	Круги Эйлера.	Комбинированный урок.	Изучают понятия: схемы Эйлера (круги Эйлера), множество, пересечение множеств, непересекающиеся множества, подмножество. Применяют теорию кругов Эйлера к решению задач.	<i>Личностные:</i> Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи. <i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения;	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.

				<p>- познавательные общеучебные УУД: сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников;</p> <p>- коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><i>Предметные:</i> Решают задачи с применением знаний о теории множеств и кругов Эйлера.</p>	
33	Выигрышная стратегия в играх.	Комбинированный урок.	<p>Изучают методы решения задачи на перекладывание спичек, математические игры. Знакомятся с понятиями: удачный ответный ход, симметрия, разбиение на пары, дополнение до определенного числа, решение с конца. Применяют методы работы с этими понятиями в решении задач.</p>	<p><i>Личностные:</i> Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач.</p> <p><i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: сличают свой способ действия с эталоном; - познавательные общеучебные УУД: выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; - коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><i>Предметные:</i> Решают задачи с помощью выигрышной стратегии. Применяют в решении изученные методы.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
34	Игра: Математический разнобой.	Урок рефлексии	<p>Демонстрируют умение решать задачи разных типов, выбирают и применяют наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий, осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p>	<p><i>Личностные:</i> Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности.</p> <p><i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: оценка – осознание учащимся того, что усвоено, осознание качества и уровня усвоения; - познавательные общеучебные УУД: верный выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; - коммуникативные: участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.</p> <p><i>Предметные:</i> Закреплены основные приемы решения конкретных типов задач по разобранным ранее темам.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.
Резерв	Обобщение	Урок рефлексии	<p>Формулируют основные понятия курса по выбору за 7 класс: способы решения задач по всему курсу. Применяют навыки распределения своей и групповой работы. Оценивают уровень владения материалом курса.</p>	<p><i>Личностные:</i> Проявляют положительное отношение к урокам курса, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.</p> <p><i>Метапредметные:</i> - регулятивные УУД: Осознают качество и уровень усвоения; - познавательные общеучебные УУД: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации; - коммуникативные: Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера.</p> <p><i>Предметные:</i> Используют различные приемы проверки правильности найденного решения и способа нахождения решения.</p>	Персональный компьютер, проектор, карточки с заданиями, мобильный телефон с выходом в интернет.

