



ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

# КЛАССИЧЕСКИЙ ПАНСИОН МГУ имени М.В. Ломоносова

## Приложение

к программе ВУД СОО в рамках ООП СОО

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### Олимпиадный практикум по математике

(наименование учебного предмета (курса))

**СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

(уровень образования)

**2 ГОДА**

(срок реализации программы)

Составлена на основе:

**Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования,**  
утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г.

Приказ № 413 «Об утверждении ФГОС Среднего общего образования»

(с изменениями от 29.12.2014 г., 31.12.2015 г., 29.07.2017г., 24.09.2020 г., 11.12.2020г., 12.08.2022г.)

**Количество часов:** 1 час в неделю в каждом классе,

34 часа за 1 год

68 часов за 2 года

Москва, 2024 год

Программа внеурочной деятельности по математике «Олимпиадный практикум по математике» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Программа рассчитана на два года (68 часов) и предназначена для учащихся 10-11 классов общеобразовательной школы.

**Главная цель изучения курса** - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Содержание курса построено таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса математики старшей школы повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольно-измерительных материалов, олимпиадных заданий и не нашедших отражение в учебниках. Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

#### **Цель курса:**

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

#### **Задачи:**

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

- создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- создать условия для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- создать условия для развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности по математике.**

Программа внеурочной деятельности по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения:

#### **Личностных:**

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

#### **Метапредметных:** освоение способов деятельности

##### **познавательные:**

- 1) 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;
- 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

##### **Коммуникативные:**

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;

5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Регулятивные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметных.

**Базовый уровень:**

- 1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) 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, доказательства математических утверждений;
- 3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

**Углубленный уровень:**

- 1) сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;
- 2) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 3) освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

Таким образом курс внеурочной деятельности направлен решать не только интеллектуальные задачи, но и задачи воспитательной направленности. Интеграция достигается в единстве учебной и воспитательной деятельности пансиона, в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания;
2. Патриотического воспитания;
3. Трудового воспитания;
4. Ценности научного познания.

### Содержание изучаемого курса

В данном курсе рассмотрены следующие темы: «Текстовые задачи, использующие уравнения в целых числах», «Текстовые задачи, использующие делимость целых чисел», «Оценка переменных, организация перебора», «Целочисленные прогрессии», «Задачи с экономическим содержанием», «Задачи с параметром», «Решение уравнений. Сравнения», «Раскраски», «Замечательные точки и линии в треугольнике».

#### **Раздел «Текстовые задачи, использующие уравнения в целых числах»**

Диофантовы уравнения первого порядка с двумя неизвестными. Диофантовы уравнения второго порядка с двумя неизвестными. Решение уравнений в целых числах. Задачи математических олимпиад.

**Раздел «Текстовые задачи, использующие делимость целых чисел»** Признаки делимости. Задачи на делимость. Задачи математических олимпиад.

#### **Раздел «Оценка переменных, организация перебора»**

Оценка переменных, организация перебора. Неравенства в целых числах, графические иллюстрации. Задачи математических олимпиад.

#### **Раздел «Целочисленные прогрессии»**

Экстремальные задачи в целых числах. Целочисленные прогрессии. Целые числа и квадратный трёхчлен. Задачи математических олимпиад.

#### **Раздел «Задачи с экономическим содержанием»**

Простой и сложный процентный рост. Задачи на вклады и кредиты, акции и другие ценные бумаги. Арифметическая и геометрическая прогрессии в экономике и задачах на процентный рост. Также рассматриваются Методы оптимальных решений. Это особый блок, позволяющий максимизировать одну целевую функцию при учёте данных в условии ограничений. Основные типы заданий в этом блоке: 1. оптимизация работы на производстве с учётом цен на рынке товара и факторов производства; 2. многозаводское производство (включая разные заводы/ отели/ другие рабочие пространства); 3. транспортная задача. Решение задач с экономическим содержанием из открытого банка задач.

### **Раздел «Задачи с параметром».**

Методы решения задач с параметром. Линейные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения. Дробно-рациональные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения. Квадратный трехчлен с параметром. Решение математических задач на квадратный трехчлен с параметром. Свойства корней квадратного трехчлена. Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения. Параметры в задачах ЕГЭ.

### **Раздел «Решение уравнений. Сравнения».**

Факториал, его свойства. Делимость факториала на степень простого числа. Целая и дробная часть числа, их свойства. Нерешенная проблема: уравнение  $x! = y! = z!$ . Целозначные многочлены, задачи на их построение и доказательство. Задачи, решаемые разбиением множества чисел на классы. Теорема о рациональных корнях многочлена, решение задач. Критерий Эйзенштейна, решение задач. Действия с остатками. Понятие о сравнениях, действия с ними. Функция Эйлера. Теоремы Эйлера и Ферма (малая). Теорема Вильсона. Решение сравнений. Цикличность: повторение последней цифры у степеней какого-либо целого числа. Повторение цифр, чисел в различных ситуациях, предпериод. Длина периода десятичной дроби.

### **Раздел «Раскраски».**

Шахматная раскраска. Полоска. Диагональные раскраски. Кирпичики. Как составить задачу на раскраску. Раскраска пространственных объектов. Разные раскраски. Задача о ящиках и коробках (плоский и пространственный варианты).

### **Раздел «Замечательные точки и линии в треугольнике».**

Центр окружности, описанной около треугольника. Центр окружности, вписанной в треугольник. Точка пересечения медиан (центр тяжести треугольника). Точка пересечения высот (ортоцентр). Прямая Эйлера. Окружность девяти точек. Точка Микеля. Прямая Симсона. Точки Брокара.

## **Интернет-ресурсы для подготовки школьников к участию в олимпиадах**

### **Математика**

Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. Сайт включает такие рубрики как «Условие», «Решение», «Подсказка» (указания к решению), «Информация» (методы и приемы решения, используемые в решении; факты, используемые в решении; объекты и понятия, используемые в решении; источники и прецеденты использования), каждую из которых ученик может открыть при решении любой содержащейся в сайте задачи. <http://zadachi.mcsme.ru>

Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения Методы решения уравнений, систем, неравенств. Текстовые задачи и задачи с параметрами. Задачи по планиметрии и стереометрии. Примеры и задачи для самостоятельного решения. Краткий справочник по элементарной математике и типовая программа для абитуриентов. <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>

Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике, предоставленные авторами и издательствами (по возможности в форме оригинал-макетов с исходными текстами), а также записки лекций, сборники задач, программы курсов и т.п.

<http://www.mcsme.ru/free-books/>

Математика для поступающих в ВУЗы

Сборник задач по математике (более 2000). В основном задачи, которые в разное время предлагались на письменных экзаменах в МГУ и МФТИ до 1999 года включительно. Задачи даны с ответами. Некоторые варианты вступительных экзаменов дополняются решениями задач. Для просмотра требуется браузер с поддержкой JAVA. <http://www.matematika.agava.ru/>

Выпускные и вступительные экзамены по математике: варианты, методика

Варианты выпускных школьных экзаменов по математике (общероссийских и Санкт-Петербургских) для классов с разными уровнями изучения предмета. Варианты вступительных (предварительных и основных) экзаменов в СПбГУ и другие вузы Санкт-Петербурга. Несколько методических статей. <http://www.mathnet.spb.ru/>

Олимпиадные задачи по математике: база данных

Около 8000 задач школьных, региональных, всероссийских и международных конкурсов, олимпиад и турниров по математике. Многие задачи с ответами, указаниями, решениями. До 2001 года (включительно). Возможности поиска. <http://zaba.ru/>

Московские математические олимпиады

Задачи окружных туров олимпиады для школьников 5-11 классов, начиная с 2000 года. Задачи городских туров олимпиады для школьников 8-11 классов начиная с 1999 года. Все задачи с подробными решениями и ответами.

Новости олимпиады. Победители и призеры олимпиад. Статистика. <http://www.mcsme.ru/olympiads/mmo/>

Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске Задачи для 3-11 классов с 1998 года по настоящее время. Без решений. Раздел занимательных и веселых задач. <http://aimakarov.chat.ru/school/school.html>

Виртуальная школа юного математика

"Виртуальная школа юного математика" содержит задачи, комментарии, подробные контрпримеры, полные доказательства некоторых математических проблем теоретического характера, темы и задачи, малоизучаемые (или вообще не изучаемые) в школьном курсе математики, практикум абитуриента, странички из истории математики, математические словари, условия и решения задач выпускных экзаменов. Раздел "Практикум абитуриента" содержит необходимый минимум задач, которые нужно уметь решать поступающему в вуз. Задачи по каждой теме расположены в порядке возрастания их сложности и по возможности классифицированы и снабжены решениями. <http://math.ournet.md/indexr.html>

Библиотека электронных учебных пособий по математике

Задачи математических олимпиад и турниров. Интерактивные обучающие ресурсы по многим разделам элементарной и высшей математики.

Математические тесты, пособия и справочники. <http://mschool.kubsu.ru/>

Интерактивный ознакомительный вариант ЕГЭ по математике 2004 года

<http://ege.edu.ru/demo-ege/mathematics-2004.shtml>

<http://www.ege.edu.ru/ru/>.

<http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

Министерство образования РФ:

<http://www.informika.ru/>;

<http://www.ed.gov.ru/>;

<http://www.edu.ru/>.

<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil>

Тестирование online: 5–11 классы:

<http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>,

<http://www.zavuch.info/>,

## Тематический план 10 класс

Тема	Кол-во часов	воспитательные аспекты занятий	формы занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Текстовые задачи, использующие уравнения в целых числах	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование и развитие приоритета общечеловеческих ценностей.</li> <li>– воспитание гражданственности и любви к Родине, интереса к избранной профессии.</li> <li>– воспитание культуры поведения и культуры общения.</li> <li>– воспитание черт характера, необходимых в дальнейшей жизни.</li> <li>– формирование личности ученика, его мировоззрения.</li> <li>– воспитание чувства ответственности за выполнение задания (<i>учащиеся привыкают помогать друг другу</i>),</li> <li>– развитие чувства коллективизма,</li> <li>– развитие умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Уроки формирования новых знаний</li> <li>•Уроки обучения умениям и навыкам</li> <li>•Уроки повторения и обобщения знаний, закрепления умений</li> <li>•Уроки проверки и учёта знаний и умений</li> <li>•Комбинированные уроки</li> </ul>	<p><a href="http://den-za-dnem.ru">Ресурсы для подготовки к олимпиадам (den-za-dnem.ru)</a></p> <p><a href="http://top-technologies.ru">ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ШКОЛЬНИКОВ К ОЛИМПИАДАМ ПО МАТЕМАТИКЕ - Современные наукоемкие технологии (научный журнал) (top-technologies.ru)</a></p>
Текстовые задачи, использующие делимость целых чисел.	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– воспитание таких качеств, как честность, порядочность, сострадание, тактичность, умение отвечать за свои поступки, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность. (<i>отсутствие списывания, систематическое выполнение ДЗ, спокойная и доброжелательная атмосфера на уроке, ответственность за результат</i>)</li> <li>– воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания.</li> <li>– формирование личностных позитивных качеств. (<i>использование положительных жизненных примеров</i>)</li> <li>– формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков (<i>заботиться о рационализации записей учащихся, добиваясь их краткости и полноты, развивать устную речь, прививая культуру речи, привыкать к точности и лаконичности формулировок, учиться обдумывать то, что хочет сказать, давать отчет во всем сказанном</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уроки формирования новых знаний</li> <li>•Уроки обучения умениям и навыкам</li> <li>•Уроки повторения и обобщения знаний, закрепления умений</li> <li>•Уроки проверки и учёта знаний и умений</li> <li>•Комбинированные уроки</li> </ul>	<p><a href="http://znanio.ru">Перечень ЦОР и ЭОР по математике (znanio.ru)</a></p> <p><a href="http://infourok.ru">Проект "ЭОР в подготовке детей к олимпиаде по математике" (infourok.ru)</a></p> <p><a href="http://videouroki.net">ЭОР: Методы решения олимпиадных задач по математике 9-11 класс (videouroki.net)</a></p>
Оценка переменных, организация перебора	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Воспитание продуманности своих действий и поведения. воспитание трудовых навыков (<i>аккуратность доказательство теоремы, выполнение чертежа или производство работы измерительного характера учащихся делает тщательно и доводит до конца, завершается все самоконтролем</i>)</li> <li>– формирование эмоциональной культуры (<i>поддерживать своих товарищей в сложных ситуациях, учить владеть своими эмоциями, грамотно корректировать устную и письменную речь учеников, прививать речевой этикет как важнейший компонент национальной культуры</i>).</li> <li>– воспитание самостоятельности (<i>самостоятельное решение задач, самостоятельное доказательство теорем, самостоятельная работа с учебником, самостоятельное решение задач повышенной сложности</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уроки формирования новых знаний</li> <li>•Уроки обучения умениям и навыкам</li> <li>•Уроки повторения и обобщения знаний, закрепления умений</li> <li>•Уроки проверки и учёта знаний и умений</li> <li>•Комбинированные уроки</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– воспитание коммуникабельности, активности, умения сопереживать <i>(коллективная деятельность, как слушают друг друга, помогают друг другу, вместе решают возникшую проблему.)</i></li> </ul>	
Целочисленные прогрессии	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование чувства соответствия нормам общении и совместной деятельности</li> <li>– Воспитание компетентности, понятливости, находчивости <i>(проблемный метод обучения, при изучении нового материала)</i></li> <li>– эстетическое воспитание <i>(наука, красива уже сама по себе, красота доказательства теорем, красота решения задачи рациональным способом, красота и лаконичность формул, чувство красоты и гармонии математических законов, от умения безукоризненно, точно и ясно разъяснить содержание изучаемого материала, предложив продуманную систему вопросов и задач, организовать на уроке поиск рациональных путей их решения, показать красивые приемы быстрых вычислений)</i></li> <li>– формирование у человека важнейших духовных ценностей, отражающих специфику развития нашего общества и государства, национального самосознания, образа жизни, миропонимания и ответственности за судьбу России. <i>(знакомство с творческими биографиями ученых, чей вклад в науку, нравственный облик, философские взгляды, мировоззрение и социальная позиция могли бы служить ярким положительным примером, уважение к достижениям человеческого гения)</i></li> </ul>	<p>Уроки формирования новых знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Уроки обучения умениям и навыкам</li> <li>•Уроки повторения и обобщения знаний, закрепления умений</li> <li>•Уроки проверки и учёта знаний и умений</li> <li>•Комбинированные уроки</li> </ul>
Задачи с экономическим содержанием	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– воспитание творческой деятельности учащихся- укрепление связи обучения с жизнью, с практикой. <i>(содержание задач)</i></li> <li>– воспитание познавательной активности, ответственности, смелости суждений, критического мышления.</li> <li>– совершенствование зрительного восприятия. <i>(развитие глазомера, умение пользоваться различными приемами измерения способствует постепенному выработыванию понятия о пространстве)</i></li> <li>– развитие навыков экономического мышления, потребности по-хозяйски относиться к народному добру, расчетливо вести дело, добиваться максимального эффекта при минимуме затрат труда и средств.</li> <li>– воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни. Воспитание ответственного отношения к</li> </ul>	<p>Уроки формирования новых знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Уроки обучения умениям и навыкам</li> <li>•Уроки повторения и обобщения знаний, закрепления умений</li> <li>•Уроки проверки и учёта знаний и умений</li> <li>•Комбинированные уроки</li> </ul>

		природе.	
Задачи с параметром	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>– воспитание стремления заботиться о своем здоровье. Научить вести себя в экстремальных ситуациях, уметь сохранять хладнокровие, самообладание, не впадать в панику, правильно действовать при различных ЧП, оказывать помощь пострадавшим.</li> <li>– научить любить окружающую нас природу, видеть красоту и неповторимость родного края; разъяснять необходимость соблюдения правил пребывания на природе и ответственности за их несоблюдение.</li> <li>– Формирование понимания ценностей науки и образования, смысла гуманных отношений; подведение к осознанию высокой ценности человеческой жизни; к стремлению строить свои отношения с людьми и поступать по законам совести, добра и справедливости. формирование сознания связи с обществом, к необходимости согласовывать свое поведение с интересами общества; к осознанию практической значимости того или иного открытия, осознание значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитание уважения к ученым и их труду,</li> <li>– формирование устойчивых нравственных чувств, высокой культуры поведения как одной из главных проявлений уважения человека к людям.</li> </ul>	<p>Уроки формирования новых знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Уроки обучения умениям и навыкам</li> <li>•Уроки повторения и обобщения знаний, закрепления умений</li> <li>•Уроки проверки и учёта знаний и умений</li> <li>•Комбинированные уроки</li> </ul>
<b>Итого</b>	<b>34</b>		

## 11 класс

тема	Кол-во часов	воспитательные аспекты занятий	формы занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Решение уравнений. Сравнения.</b>	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование чувства соответствия нормам общение и совместной деятельности</li> <li>– Воспитание компетентности, понятливости, находчивости (<i>проблемный метод обучения, при изучении нового материала</i>)</li> </ul>	<p>Уроки формирования новых знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Уроки обучения умениям</li> </ul>	<p><a href="http://den-za-dnem.ru">Ресурсы для подготовки к олимпиадам (den-za-dnem.ru)</a></p> <p><a href="#">ИСПОЛЬЗОВАНИЕ</a></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– эстетическое воспитание (<i>наука, красива уже сама по себе, красота доказательства теорем, красота решения задачи рациональным способом, красота и лаконичность формул, чувство красоты и гармонии математических законов, от умения безукоризненно, точно и ясно разъяснить содержание изучаемого материала, предложив продуманную систему вопросов и задач, организовать на уроке поиск рациональных путей их решения, показать красивые приемы быстрых вычислений</i>)</li> </ul> <p>формирование у человека важнейших духовных ценностей, отражающих специфику развития нашего общества и государства, национального самосознания, образа жизни, миропонимания и ответственности за судьбу России. (<i>знакомство с творческими биографиями ученых, чей вклад в науку, нравственный облик, философские взгляды, мировоззрение и социальная позиция могли бы служить ярким положительным примером, уважение к достижениям человеческого гения</i>)</p>	<p>и навыкам</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Уроки повторения и обобщения знаний, закрепления умений</li> <li>•Уроки проверки и учёта знаний и умений</li> <li>•Комбинированные уроки</li> </ul>	<p><a href="#">ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ШКОЛЬНИКОВ К ОЛИМПИАДАМ ПО МАТЕМАТИКЕ - Современные наукоёмкие технологии (научный журнал) (top-technologies.ru)</a></p> <p><a href="#">Перечень ЦОР и ЭОР по математике (znanio.ru)</a></p> <p><a href="#">Проект "ЭОР в подготовки детей к олимпиаде по математике" (infourok.ru)</a></p>
Раскраски	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование и развитие приоритета общечеловеческих ценностей.</li> <li>– воспитание гражданственности и любви к Родине, интереса к избранной профессии.</li> <li>– воспитание культуры поведения и культуры общения.</li> <li>– воспитание черт характера, необходимых в дальнейшей жизни.</li> <li>– формирование личности ученика, его мировоззрения.</li> <li>– воспитание чувства ответственности за выполнение задания (<i>учащиеся привыкают помогать друг другу</i>),</li> <li>– развитие чувства коллективизма,</li> </ul> <p>развитие умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал.</p>	<p>Уроки формирования новых знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Уроки обучения умениям и навыкам</li> <li>•Уроки повторения и обобщения знаний, закрепления умений</li> <li>•Уроки проверки и учёта знаний и умений</li> <li>•Комбинированные уроки</li> </ul>	<p><a href="#">ЭОР: Методы решения олимпиадных задач по математике 9-11 класс (videouroki.net)</a></p>
Замечательные точки и линии в треугольнике	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>– воспитание таких качеств, как честность, порядочность, сострадание, тактичность, умение отвечать за свои поступки, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность. (<i>отсутствие списывания, систематическое выполнение ДЗ, спокойная и доброжелательная атмосфера на уроке, ответственность за результат</i>)</li> <li>– воспитание аккуратности, усидчивости, прилежания.</li> <li>– формирование личностных позитивных качеств. (<i>использование положительных жизненных примеров</i>)</li> </ul>	<p>Уроки формирования новых знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Уроки обучения умениям и навыкам</li> <li>•Уроки повторения и обобщения знаний, закрепления умений</li> <li>•Уроки проверки и учёта</li> </ul>	

		формирование позитивного отношения к труду, желание добросовестно трудиться, формирование и развитие трудовых навыков ( <i>заботиться о рационализации записей учащихся, добиваясь их краткости и полноты, развивать устную речь, прививая культуру речи, привыкать к точности и лаконичности формулировок, учиться обдумывать то, что хочет сказать, давать отчет во всем сказанном</i> )	знаний и умений •Комбинированные уроки	
Итого	34			