**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ‌‌​**

**«Лицей № 27 имени А.В. Суворова»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Тихонова О.В.  председатель МО  пр. № 1 от 30.08.2023г | СОГЛАСОВАНО  \_\_\_\_\_Стрельникова О.П.  заместитель директора по ВР  протокол Методсовета  № 1 от 31.08.2023 | УТВЕРЖДЕНО  \_\_\_\_\_\_\_Агафонова Л.П. директор  МАОУ «Лицей № 27»  пр. № 252 от 31.08.2023 |

**‌**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Избранные вопросы математики»**

**для обучающихся 5 классов**

**​‌ ‌​РОСТОВ-НА-ДОНУ**

**2023**

**Пояснительная записка**

**Нормативно-правовое обеспечение рабочей программы:**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями на 14.07.2022)
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413"
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации 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"
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 N 996-р "Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года"
6. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г № 2506-р)
7. Постановление Администрации г. Ростова-на-Дону от 28 декабря 2018 года № 1363 «Об утверждении муниципальной программы "Развитие системы образования города Ростова-на-Дону" (с изменениями на 30 июня 2022 года)
8. Приказ Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 10 июня 2021 г. n 546 "Об утверждении региональной программы развития воспитания"
9. Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов МАОУ «Лицей № 27»
10. Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ «Лицей № 27».
11. Учебный план МАОУ «Лицей № 27».
12. Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год.

Программа курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы практической математики» способствует решению одной из основных задач – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Программой предусмотрено формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, создание условий для развития индивидуальности и совершенствования их творческой подготовки, развитие предметных компетенций школьников, ориентация на профессии, существенным образом связанные с математикой.

# Цели курса

* создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
* успешно подготовить учащихся 10 класса к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования;
* углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
* познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
* сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

# Задачи курса:

* развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;
* сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ ;
* продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;
* способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
* формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет- ресурсов.

# Виды деятельности на занятиях:

лекция, беседа, практикум, консультация, самостоятельная работа, работа с КИМ, тестирование.

# Планируемые результаты освоения курса

# ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

* 1. **гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования

различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

# патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

# духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

# эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

# физического воспитания:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

# трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

# экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

# ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

# МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

# Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

# Работа с информацией:

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и

интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

# Коммуникативные универсальные учебные действия Общение:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

# Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

# Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

# Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

# ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **10 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам рабочей программы учебного курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы математики»:

# Числа и вычисления:

свободно оперировать понятиями: рациональное число, бесконечная периодическая дробь, проценты, иррациональное число, множества рациональных и действительных чисел, модуль действительного числа;

применять дроби и проценты для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни;

применять приближённые вычисления, правила округления, прикидку и оценку результата вычислений;

свободно оперировать понятием: степень с целым показателем, использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных;

свободно оперировать понятием: арифметический корень натуральной степени; свободно оперировать понятием: степень с рациональным показателем;

свободно оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы; свободно оперировать понятиями: синус, косинус, тангенс, котангенс числового аргумента; оперировать понятиями: арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента.

# Уравнения и неравенства:

свободно оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, равносильные уравнения и уравнения-следствия, равносильные неравенства;

применять различные методы решения рациональных и дробно-рациональных уравнений, применять метод интервалов для решения неравенств;

свободно оперировать понятиями: многочлен от одной переменной, многочлен с целыми коэффициентами, корни многочлена, применять деление многочлена на многочлен с остатком, теорему Безу и теорему Виета для решения задач;

свободно оперировать понятиями: система линейных уравнений, матрица, определитель матрицы 2 × 2 и его геометрический смысл, использовать свойства определителя 2 × 2 для вычисления его значения, применять определители для решения системы линейных уравнений, моделировать реальные ситуации с помощью системы линейных уравнений, исследовать построенные модели с помощью матриц и определителей, интерпретировать полученный результат;

использовать свойства действий с корнями для преобразования выражений;

выполнять преобразования числовых выражений, содержащих степени с рациональным показателем;

использовать свойства логарифмов для преобразования логарифмических выражений;

свободно оперировать понятиями: иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, находить их решения с помощью равносильных переходов или осуществляя проверку корней;

применять основные тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений;

свободно оперировать понятием: тригонометрическое уравнение, применять необходимые формулы для решения основных типов тригонометрических уравнений;

моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

# Функции и графики:

свободно оперировать понятиями: функция, способы задания функции, взаимно обратные функции, композиция функций, график функции, выполнять элементарные преобразования графиков функций;

свободно оперировать понятиями: область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;

свободно оперировать понятиями: чётные и нечётные функции, периодические функции, промежутки монотонности функции, максимумы и минимумы функции, наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке;

свободно оперировать понятиями: степенная функция с натуральным и целым показателем, график степенной функции с натуральным и целым показателем, график корня n-ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем;

оперировать понятиями: линейная, квадратичная и дробно-линейная функции, выполнять элементарное исследование и построение их графиков;

свободно оперировать понятиями: показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики, использовать их графики для решения уравнений;

свободно оперировать понятиями: тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента;

использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами;

# Начала математического анализа:

свободно оперировать понятиями: арифметическая и геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, линейный и экспоненциальный рост, формула сложных процентов, иметь представление о константе;

использовать прогрессии для решения реальных задач прикладного характера;

свободно оперировать понятиями: последовательность, способы задания последовательностей, монотонные и ограниченные последовательности, понимать основы зарождения математического анализа как анализа бесконечно малых;

свободно оперировать понятиями: непрерывные функции, точки разрыва графика функции, асимптоты графика функции;

свободно оперировать понятием: функция, непрерывная на отрезке, применять свойства непрерывных функций для решения задач;

свободно оперировать понятиями: первая и вторая производные функции, касательная к графику функции;

вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции двух функций, знать производные элементарных функций;

использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач.

# Множества и логика:

свободно оперировать понятиями: множество, операции над множествами;

использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;

свободно оперировать понятиями: определение, теорема, уравнение-следствие, свойство математического объекта, доказательство, равносильные уравнения и неравенства.

# Содержание курса

**10 класс**

Многочлены (8ч )

* + - **Введение.** Знакомство с демонстрационным вариантом контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 года по математике, с его структурой, содержанием и требованиями, предъявляемыми к решению заданий.
    - Действия над многочленами. Корни многочлена. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и ее применение. Схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами. Решение уравнений высших степеней.

Преобразование выражений (7 часов)

* + - Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений. Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа.

Решение текстовых задач ( 5 ч)

* + - Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу», «проценты»,

«пропорциональное деление» «смеси», «концентрацию». Функции (6 ч)

Свойства и графики элементарных функций. Тригонометрические функции их свойства и графики. Преобразования графиков функций. Функции и их свойства и графики Модуль и параметр (8 ч)

* + - Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем. Метод интервалов. Понятие параметра. Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр. Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.
* **Календарно-тематическое планирование 10А, 10Г класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Но мер урок а** | **Содержание (разделы, темы)** | **Кол- во час ов** | **Дата** | ЭОР |
| **1.Многочлены** | | **8** |  |  |
| 1 | Действия над многочленами. Корни многочлена | 1 | 05.09 | Тесты, КИМ. Библиотека ЦОК [https://ui.mob-edu.ru](https://ui.mob-edu.ru/)  https://urok.1c.ru/share/task/7694e222c601e0a4cabc58ebea7ec 869/ |
| 2 | Разложение многочлена на множители. Формулы  сокращенного умножения. | 1 | 12.09 | Тесты, КИМ |
|  |
| 3 | Алгоритм Евклида для  многочленов | 1 | 19.09 | Тесты, КИМ |
| 4 | Теорема Безу и ее  применение. | 1 | 26.09 | Тесты, КИМ. Библиотека ЦОК [https://ui.mob-edu.ru](https://ui.mob-edu.ru/) |
| 5 | Схема Горнера и ее  применение | 1 | 03.10 | Тесты, КИМ |
| 6 | Методы решения уравнений с целыми  коэффициентами | 1 | 10.10 | Тесты, КИМ |
| 7-8 | Решение уравнений  высших степеней | 2 | 17.10  24.10 | Тесты, КИМ |
| **2. Преобразование выражений** | | **7** | |  |
| 9 | Преобразование выражений, включающих арифметические  операции | 1 | 07.11 | Презентация. Библиотека ЦОК <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/start/149073/> https://urok.1c.ru/share/task/48ffc1e135552e73bec13e76eae8c9 d0 |
| 10 | Сокращение  алгебраических дробей | 1 | 14.11 |  |
| 11-  12 | Преобразование рациональных  выражений | 2 | 21.11  28.11 | Презентация |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | Преобразование выражений, содержащих возведение в степень | 1 | 05.12 | Библиотека ЦОК [https://ui.mob-edu.ru](https://ui.mob-edu.ru/) |
| 14 | Преобразование выражений, содержащих корни натуральной  степени | 1 | 12.12 | Библиотека ЦОК [https://ui.mob-edu.ru](https://ui.mob-edu.ru/) |
| 15 | Преобразование выражений, содержащих модуль числа | 1 | 19.12 | Библиотека ЦОК <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/start/149073/> https://urok.1c.ru/share/task/48ffc1e135552e73bec13e76eae8c9  d0/ |
| **3. Решение текстовых задач** | | **5** |  |  |
| 16 | Приемы решения текстовых задач на  «движение» | 1 | 26.12 | Библиотека ЦОК [https://ui.mob-edu.ru](https://ui.mob-edu.ru/)  <https://urok>.1c.ru/share/task/7694e222c601e0a4cabc58ebea7ec 869/ |
| 17 | Приемы решения текстовых задач на  «совместную работу» | 1 | 09.01 | Библиотека ЦОК [https://ui.mob-edu.ru](https://ui.mob-edu.ru/)  https://urok.1c.ru/share/task/7694e222c601e0a4cabc58ebea7ec 869/ |
| 18 | Приемы решения текстовых задач на  «проценты» | 1 | 16.01 | Библиотека ЦОК [https://ui.mob-edu.ru](https://ui.mob-edu.ru/)  <https://urok>.1c.ru/share/task/7694e222c601e0a4cabc58ebea7ec 869/ |
| 19 | Приемы решения текстовых задач на  «пропорциональное  деление» | 1 | 23.01 | Тесты, КИМ. Библиотека ЦОК [https://ui.mob-edu.ru](https://ui.mob-edu.ru/)  https://urok.1c.ru/share/task/7694e222c601e0a4cabc58ebea7ec 869 |
| 20 | Приемы решения текстовых задач на  «смеси» и  «концентрацию» | 1 | 30.01 | Тесты, КИМ. Библиотека ЦОК [https://ui.mob-edu.ru](https://ui.mob-edu.ru/)  https://urok.1c.ru/share/task/7694e222c601e0a4cabc58ebea7ec 869/ |
| **4.Функции** | | **6** |  |  |
| 21 | Свойства и графики элементарных функций | 1 | 06.02 | Тесты, КИМ |
| 22 | Тригонометрические  функции, их свойства и графики | 1 | 13.02 | Тесты, КИМ. Библиотека ЦОК [https://ui.mob-edu.ru](https://ui.mob-edu.ru/)  <https://urok>.1c.ru/share/task/7de8f5b4646fa8d4b660b6aa47b8c 765/ |
| 23 | Тригонометрические функции, их свойства и  графики | 1 | 20.02 | Презентация Библиотека ЦОК [https://ui.mob-edu.ru](https://ui.mob-edu.ru/) https://urok.1c.ru/share/task/7de8f5b4646fa8d4b660b6aa47b8c  765/ |
| 24 | Преобразование  графиков функций | 1 | 27.02 | Индивидуальные задания |
| 25 | Функции у=f(|x|) и у=  |f(х)|, их свойства и графики | 1 | 05.03 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 26 | Функции у=f(|x|) и у=  |f(х)|, их свойства и графики | 1 | 12.03 | Тесты, КИМ |
| **5. Модуль и параметр** | | **8** |  |  |
| 27 | Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и систем с модулем | 1 | 19.03 | Презентация |
| 28 | Метод интервалов | 1 | 02.04 | Тесты, КИМ |
| 29 | Понятие параметра | 1 | 09.04 | Библиотека ЦОК [https://ui.mob-edu.ru](https://ui.mob-edu.ru/) |
| 30-31 | Решение простейших уравнений им неравенств,  содержащих параметр | 2 | 16.04  23.04 |  |
| 32-34 | Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром | 2 | 07.05  14.05  21.05 |  |
| **ВСЕГО** | | **34** |  |  |

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

* Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы: базовый и углубленный уровни: учебник/ Ш.А. Алимов, Ю. М. Колягин, М.В. Ткачёва и др.- Москва: Просвещение ,2023г.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

* Дидактические материалы (авторы М.И. Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова)

# ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

* https://resh.edu.ru https://yandex.ru/tutor https://education.yandex.ru/lab/classes https://ui.mob-edu.ru
* https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron\_resursy\_FGOS\_2022\_5-11\_kl/