

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

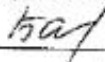
**Министерство образования Белгородской области**

**Управление образования администрации Валуйского городского округа**

**МОУ «Принцевская СОШ» Валуйского района Белгородской области**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО



Балан С. В.

№5

от «14» 06. 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора



Головченко Л. В.

от «17» 06. 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы



Жирова Н. В.

[№67] от «02» 09. 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 1486693)

**учебного предмета «Практикум по решению задач по математике.  
Базовый уровень»**

для обучающихся 10-11 классов

**Принцевка 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена для 11 класса и рассчитана на 34 часа. Обучение математике происходит в процессе решения тестовых заданий по всему курсу, где ясно и убедительно показывается на конкретных примерах, что для любой экзаменационной задачи нужно использовать базовые знания свойств рассматриваемых в задаче математических объектов. Содержание практикума нацелено на формирование культуры творческой личности, на приобщение учащихся к общечеловеческим ценностям через собственное творчество и освоение опыта прошлого. Содержание практикума расширяет представление учащихся о собственных возможностях, знакомит с необычной методикой – учиться подбирать наиболее разумный ответ или тренироваться в его угадывании, формирует нестандартное мышление учащихся.

### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

#### Цели курса:

- обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

Логика освоения учебных тем определяется

#### задачами:

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач.
- Изучить оригинальные приемы решения тестовых заданий;
- Формировать твердое убеждение в успешности сдачи ЕГЭ;
- Приобрести исследовательские компетенции в решении математических задач;
- Повысить интерес к предмету;
- Приобщить детей к общечеловеческим ценностям;
- Обеспечить эмоциональное благополучие ребенка.

## **МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение курса «Практикум по решению задач по математике» на базовом уровне отводится 1 час в неделю в течение каждого года обучения, всего 34 учебных часа.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

Содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса математики, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Курс поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

При составлении настоящего элективного курса использовались материалы сети Интернет.

Рассматриваемый материал курса разбит на блоки, в которых приводятся задания и упражнения для закрепления, более полного усвоения материала и для самоконтроля. В начале каждой темы блока приводятся краткие теоретические сведения, затем на типовых задачах разбираются различные методы решения задач, уравнений, систем уравнений и неравенств. В конце блока предлагаются задания на отработку приведённых способов решения. Для проверки усвоения материала проводятся тесты с задачами различной трудности.

### **Задания 1 блока:**

- 1) линейные и квадратные уравнения
- 2) иррациональные уравнения
- 3) тригонометрические уравнения
- 4) показательные и логарифмические уравнения

### **Задания 2 блока:**

- 1) показательные и логарифмические неравенства
- 2) иррациональные неравенства
- 3) тригонометрические неравенства

### **Задания 3 блока:**

- 1) Простейшие уравнения и неравенства с параметром
- 2) Простейшие задачи с модулем

### **Задания 4 блока:**

- 1) Область определения и множество значений функции
- 2) Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции
- 3) Наибольшее (наименьшее) значение функции
- 4) Ограниченность, сохранение знака функции

- 5) Связь между свойствами функции и её графиком  
6) Значения функции

#### **Задания 5 блока:**

- 1) Расстояние от точки до прямой; от точки до плоскости; между прямыми; между прямой и плоскостью; между плоскостями.

**Структура курса** представляет собой 5 логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий – практикум. Для наиболее успешного усвоения материала

планируются различные формы работы с учащимися: *лекционные занятия, групповые, индивидуальные формы работы*. Для текущего контроля на занятиях учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть – дома самостоятельно.

**Формы и методы контроля:** тестирование по каждой теме.

Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень развития математического мышления тестируемого.

Освоение содержания предполагает два уровня учебных достижений: базовый и повышенный. **Требования** к этим уровням определяются в соответствии с программой практикума.

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа обеспечивает отражение следующих результатов освоения учебного предмета:

##### **личностные:**

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём

взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее- ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые

средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**предметные:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 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;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

| №<br>п<br>/<br>п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                       | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                | Уравнения и системы уравнений         | 11               |                    |                     | <a href="http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/">http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/</a><br>Образовательный математический сайт <a href="http://www.exponenta.ru">Exponenta.ru</a> <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a> |
| 2                | Неравенства                           | 5                |                    |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> - Российский общеобразовательный портал.</li> </ul>                                                                                                                               |
| 3                | Задачи с параметром                   | 3                |                    |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> - Российский общеобразовательный портал.</li> </ul>                                                                                                                               |
| 4                | Математический анализ                 | 5                |                    |                     | <a href="http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/">http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/</a><br>Образовательный математический сайт <a href="http://www.exponenta.ru">Exponenta.ru</a> <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a> |
| 5                | Геометрия. Стереометрия               | 10               |                    |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> - Российский</li> </ul>                                                                                                                                                           |

|       |    |   |   |  |                             |
|-------|----|---|---|--|-----------------------------|
|       |    |   |   |  | общеобразовательный портал. |
|       |    | 1 | 0 |  |                             |
| Всего | 34 | 1 |   |  |                             |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
практикума «Подготовка к ЕГЭ по математике» для 11  
класса**

**на 2019 – 2020 учебный год**

| № уроков                                        | Тема                                             | Дата проведения урока |      | Примечание |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|------|------------|
|                                                 |                                                  | План                  | Факт |            |
| <b>Уравнения и системы уравнений (11 часов)</b> |                                                  |                       |      |            |
| 1                                               | Линейные и квадратные уравнения.                 | 3.09                  |      |            |
| 2                                               | Линейные и квадратные уравнения. Решение систем. | 10.09                 |      |            |
| 3                                               | Дробно - рациональные уравнения.                 | 17.09                 |      |            |
| 4                                               | Дробно - рациональные уравнения. Решение систем. | 24.09                 |      |            |
| 5                                               | Дробно - рациональные уравнения. Решение систем. | 1.10                  |      |            |
| 6                                               | Иррациональные уравнения.                        | 8.10                  |      |            |
| 7                                               | Иррациональные уравнения и системы.              | 15.10                 |      |            |
| 8                                               | Иррациональные уравнения и системы.              | 22.10                 |      |            |
| 9                                               | Тригонометрические уравнения.                    | 5.11                  |      |            |
| 10                                              | Тригонометрические уравнения. Решение систем.    | 12.11                 |      |            |
| 11                                              | Тригонометрические уравнения. Решение систем.    | 19.11                 |      |            |
| <b>Неравенства (5 часов).</b>                   |                                                  |                       |      |            |
| 12                                              | Рациональные и иррациональные неравенства.       | 26.11                 |      |            |
| 13                                              | Тригонометрические неравенства.                  | 3.12                  |      |            |
| 14                                              | Тригонометрические неравенства.                  | 10.12                 |      |            |
| 15                                              | Неравенства с модулем.                           | 17.12                 |      |            |
| 16                                              | Неравенства с модулем.                           | 24.12                 |      |            |



| <b>Задачи с параметром (3 часа).</b>      |                                                                                     |       |  |  |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|--|
| 17                                        | Простейшие уравнения с параметром.                                                  | 14.01 |  |  |
| 18                                        | Простейшие неравенства с параметром.                                                | 21.01 |  |  |
| 19                                        | Простейшие задачи с модулем.                                                        | 28.01 |  |  |
| <b>Математический анализ (5 часов).</b>   |                                                                                     |       |  |  |
| 20                                        | Область определения и множество значений функции.                                   | 4.02  |  |  |
| 21                                        | Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции.                          | 11.02 |  |  |
| 22                                        | Наибольшее и наименьшее значения функции. Ограниченность, сохранение знака функции. | 18.02 |  |  |
| 23                                        | Связь между свойствами функции и ее графиком.                                       | 25.02 |  |  |
| 24                                        | Значения функции.                                                                   | 4.03  |  |  |
| <b>Геометрия. Стереометрия (10 часов)</b> |                                                                                     |       |  |  |
| 25                                        | Расстояние от точки до прямой.                                                      | 11.03 |  |  |
| 26                                        | Расстояние от точки до плоскости.                                                   | 18.03 |  |  |
| 27                                        | Расстояние между прямыми.                                                           | 25.03 |  |  |
| 28                                        | Расстояние между прямыми.                                                           | 8.04  |  |  |
| 29                                        | Расстояние между прямой и плоскостью.                                               | 15.04 |  |  |
| 30                                        | Расстояние между плоскостями.                                                       | 22.04 |  |  |
| 31                                        | Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью.    | 29.04 |  |  |
| 32                                        | Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью.    | 6.05  |  |  |
| 33                                        | Решение задач на нахождение расстояний между плоскостями.                           | 13.05 |  |  |
| 34                                        | Итоговая контрольная работа                                                         | 20.05 |  |  |

### **Информационно-методическое обеспечение учебного процесса.**

1. Материалы ЕГЭ 2024 – 2025.
2. Сборник задач по математике для поступающих в ВУЗЫ/под ред. М. И. Сканава. М., 2005.
3. Алексеев И. Г. Математика. Подготовка к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие. – Саратов: Лицей, 2004.

4. Альхова З.Н., Макеева А. В. Внеклассная работа по математике. – Саратов: Лицей, 2003.
5. Булынин В. Применение графических методов при решении текстовых задач./ Математика. №14, 2005.
6. Винокуров Е. Н. Экономика в задачах.// Математика. № 34, 2020.
7. Денищева Л. О., Бойченко Е. М., Глазков Ю. А. и др. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. Математика. – М.: Интеллект-Центр, 2003.
8. Дорофеев Г. К., М. К. Потапов, Н. Х. Розов. Пособие по математике для поступающих в вузы (избранные вопросы элементарной математики). – М.: Наука, 2022.
9. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В/ А.Л. Семёнов, И.В.Ященко и др. – М.: Издательство «Экзамен»2024.

### Интернет ресурсы:

- Газета «Математика» «издательского дома» «Первое сентября» <http://www.mat.1september.ru>
- Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
- <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/> Образовательный математический сайт [Exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) <http://www.exponenta.ru>
- Портал [Allmath.ru](http://www.allmath.ru) - вся математика в одном месте
- <http://www.allmath.ru>
- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru/articles/subjects/1>
- <http://reshuege.ru/> - образовательный портал подготовки к ЕГЭ в 2017 году
- <http://alexlarin.net/> - полезные материалы и обсуждения ЕГЭ, демоверсии, тренировочные работы
- [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) - Российский общеобразовательный портал.