

**МБОУ "Хиславичская СШ"**



УТВЕРЖДАЮ  
МБОУ «Хиславичская СШ»  
Директор  
Мушкадинова Е. Ю  
Приказ № 62  
от 02 сентября 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса по выбору**

**«Математика: практикум (базовый уровень)»**

для обучающихся 11 класса

**п.г.т. Хиславичи, 2024 г**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа курса по выбору «Математика: практикум (базовый уровень)» для учащихся 11 класса составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по математике, кодификатора требований к уровню подготовки выпускников по математике, кодификатора элементов содержания по математике для составления КИМов ЕГЭ 2024-2025 г.

Данный курс является предметно - ориентированным для обучающихся 11 класса общеобразовательной школы при подготовке к ЕГЭ по математике и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач базового и повышенного уровня сложности, на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики с целью дополнительной подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии и позволяет начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ.

### **Цели курса:**

- 1) Создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- 2) Успешно подготовить учащихся 10-11 классов к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования;
- 3) Углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
- 4) Познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- 5) Сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;
- 6) Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

### **Задачи курса:**

- 1) Развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;
- 2) Сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач базового и повышенного уровня сложности, предлагаемых на ЕГЭ;

- 3) Продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;
- 4) Способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
- 5) Формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет-ресурсов.

### **Общая характеристика курса**

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 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.

Для реализации целей и задач данного прикладного курса предполагается использовать следующие формы занятий: лекция, практикумы по решению задач, самостоятельная работа учащихся, консультации, беседа, работа с КИМ, тестирование. На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы.

#### **Средства, применяемые в преподавании:**

КИМы, сборники текстов и заданий для подготовки к ЕГЭ, мультимедийные средства, таблицы, справочные материалы. На изучение курса отводится 34 часа (1 час в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 11 КЛАСС

**Текстовые задачи.** Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

**Выражения и преобразования.** Тожественные преобразования тригонометрических выражений. Тожественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тожественные преобразования логарифмических выражений.

**Уравнения, неравенства и их системы.** Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.

**Функции и их свойства.** Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

**Геометрия. Планиметрия.** Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.

**Стереометрия.** Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.

**Повторение и обобщение.** Повторение и обобщение материала. Решение заданий ЕГЭ.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- 1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) 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;
- 3) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### ***Ученик научиться***

- выполнять арифметические действия;
- анализировать реальные числовые данные, осуществлять практические расчеты, пользоваться оценкой и прикидкой практических результатов;
- решать задачи на проценты;
- использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни;
- находить область определения функции и множество значений функции;
- решать текстовые задачи на проценты, движение и производительность;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
- решать иррациональные, показательные, логарифмические тригонометрические уравнения;
- решать системы уравнений изученными методами;
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
- применять свойства геометрических фигур для обоснования вычислений,
- применять формулы для вычисления геометрических величин,
- записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур.

### ***Ученик получит возможность:***

- осознать значения математики для повседневной жизни человека;
- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;

- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

### **Воспитательная составляющая урока**

Воспитательный компонент урока реализуется через:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке современных образовательных технологий: информационно-коммуникационные технологии, позволяющие создавать гибкую и открытую среду обучения и воспитания с использованием гаджетов, открытых образовательных ресурсов, систем, что определяет



развитие у обучающихся навыков сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способности критически мыслить, оперативно и качественно решать проблемы; воспитывается ценностное отношение к миру;

- применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, налаживающих позитивные межличностные отношения и устанавливающие доброжелательную атмосферу во время урока; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; экскурсии, экспедиции, походы, помогающие школьнику расширить свой кругозор, получить новые знания об окружающей его социальной, культурной, природной среде, научиться уважительно и бережно относиться к ней, приобрести важный опыт социально одобряемого поведения в различных внешкольных ситуациях;
- организацию шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- организацию и поддержку исследовательской и проектной деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных, групповых и коллективных проектов, дающих возможность обучающимся приобрести умения самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- применение полипредметного подхода в воспитании – скоординированные усилия учителей-предметников и классных руководителей, позволяющие усилить воспитательный потенциал учебных предметов, показать практическую значимость знаний, развивают способности обучающихся.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ПО ВЫБОРУ

Математика: практикум (базовый уровень)

11 КЛАСС

| №<br>п/п                            | Наименование разделов и тем программы | Количество<br>часов |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| 1                                   | Текстовые задачи                      | 11                  |
| 2                                   | Выражения и преобразования.           | 5                   |
| 3                                   | Уравнения, неравенства и их системы   | 6                   |
| 4                                   | Функции и их свойства                 | 3                   |
| 5                                   | Геометрия                             | 7                   |
| 6                                   | Повторение и обобщение                | 2                   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                       | 34                  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ПО ВЫБОРУ**  
**Математика: практикум (базовый уровень)**

**11 КЛАСС**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Тема урока</b>  | <b>Количество<br/>часов</b> | <b>Дата<br/>изучения</b> |
|------------------|--|-----------------------------|--------------------------|
| 1                | Практические арифметические задачи с текстовым условием                    | 1                           |                          |
| 2                | Практические арифметические задачи с текстовым условием. Оптимальный выбор | 1                           |                          |
| 3                | Текстовые задачи на смеси, сплавы, концентрацию, части, доли               | 1                           |                          |
| 4                | Текстовые задачи на движение   | 1                           |                          |
| 5                | Задачи на конкретную и абстрактную работу                                  | 1                           |                          |
| 6                | Задачи с логической составляющей. Следствия. Делимость                     | 1                           |                          |
| 7                | Текстовые арифметические задачи с логической составляющей                  | 1                           |                          |
| 8                | Понятие вероятности. Практические задачи на вычисление вероятностей        | 1                           |                          |
| 9                | Простейшие правила и формулы вычисления вероятностей                       | 1                           |                          |
| 10               | Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию                | 1                           |                          |
| 11               | <b>Решение текстовых задач (итоговая работа)</b>                           | 1                           |                          |
| 12               | Преобразования рациональных алгебраических выражений                       | 1                           |                          |
| 13               | Арифметические действия с корнями и иррациональными выражениями            | 1                           |                          |
| 14               | Вычисление значений тригонометрических выражений                           | 1                           |                          |
| 15               | Вычисление значений показательных и логарифмических выражений              | 1                           |                          |
| 16               | Вычисления и преобразования по данным формулам                             | 1                           |                          |
| 17               | Рациональные уравнения, неравенства и их системы                           | 1                           |                          |
| 18               | Иррациональные уравнения и их системы                                      | 1                           |                          |
| 19               | Тригонометрические уравнения и их системы                                  | 1                           |                          |
| 20               | Показательные уравнения, неравенства и их системы                          | 1                           |                          |
| 21               | Логарифмические уравнения, неравенства и их системы                        | 1                           |                          |
| 22               | <b>Выражения. Уравнения, неравенства и их системы</b>                      | 1                           |                          |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
|  | <b>(итоговая работа)</b>   |           |  |
| 23   | Исследование функций элементарными методами                          | 1         |  |
| 24   | Производная, ее геометрический и физический смысл                    | 1         |  |
| 25   | Исследование функции с помощью производной                           | 1         |  |
| 26   | Практические и прикладные задачи по планиметрии в ЕГЭ по математике  | 1         |  |
| 27   | Задачи на вычисление по планиметрии в ЕГЭ по математике              | 1         |  |
| 28   | Задачи на вычисление по планиметрии в ЕГЭ по математике              | 1         |  |
| 29   | Практические и прикладные задачи по стереометрии в ЕГЭ по математике | 1         |  |
| 30   | Задачи на вычисление по стереометрии в ЕГЭ по математике             | 1         |  |
| 31   | Задачи на вычисление по стереометрии в ЕГЭ по математике             | 1         |  |
| 32   | <b>Решение геометрических задач (итоговая работа)</b>                | 1         |  |
| 33   | Повторение и обобщение. Решение заданий ЕГЭ по математике (база)     | 1         |  |
| 34   | Повторение и обобщение. Решение заданий ЕГЭ по математике (база)     | 1         |  |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |  | <b>34</b> |  |

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

- 1) ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. / А.Л. Семёнов, И.В. Ященко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2022
- 2) Математика. Базовый уровень. Единый Государственный Экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: (учебное пособие)/А.В. Семенов, И.В. Ященко; Московский центр непрерывного математического образования. – Москва: Издательство «Интеллект-Центр», 2023
- 3) Ященко И. В. Математика. ЕГЭ –2020 (базовый и профильный уровни):
- 4) типовые экзаменационные варианты / — М: Национальное образование. 2022
- 5) ЕГЭ. Математика. Базовый уровень: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов/ под ред. И.В. Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2023

### **Интернет – ресурсы:**

<http://www.fipi.ru>

<http://www.mathege.ru>

<http://www.reshuege.ru>