МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ХРАБРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

**Рабочая программа**

**дифференцированного курса по математике**

**«Избранные темы математики»**

**в 11 а классе**

**на 2023-2024 учебный год**

Разработчики,

Бурсова Е. А., Белкина А. В.,

учителя математики

п. Храброво

2023 г.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Изучение математики направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

**Личностные:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое многообразие современного мира;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, гражданской позиции; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, , социальных и экономических особенностей;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;

- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

-умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры;

-первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития значимости для развития цивилизации;

-критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

-креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;

-умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

-формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- независимость и критичность мышления;

-воля и настойчивость в достижении цели.

**Метапредметные**:

-умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

-умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

-осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

-умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

-умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, --взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; -слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

-сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информаци­онно-коммуникационных технологий

-первоначальные представления об идеях и о методах мате­матики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

-умение видеть математическую задачу в контексте проб­лемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

-умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятност­ной информации;

-умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллю­страции, интерпретации, аргументации;

-умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

-умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

-понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алго­ритмом;

-умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

-умение планировать и осуществлять деятельность, направ­ленную на решение задач исследовательского характера.

В результате изучения программы элективного курса «Избранные темы математики» *ученик получит возможность:*

*• понять существо алгоритма; примеры алгоритмов;*

*• как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;*

*• как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;*

*• значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;*

*• решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ.*

*иметь опыт (в терминах компетентностей):*

*• работы в группе, как на занятиях, так и вне,*

*• работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет*

Ученик научится:

• проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

• находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

• строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

• описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции;

• решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графическое представление;

• находить сумму бесконечно убывающей прогрессии;

• вычислять производные первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных;

• исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

• решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;

• решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

• вычислять площадь криволинейной трапеции;

• решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические, их системы;

• решать текстовые задачи с помощью с помощью составления уравнений;

Основными результатами освоения содержания элективного курса учащимися может быть определенный набор общеучебных умений, а также опыт внеурочной деятельности, содержательно связанной с предметным полем – математикой. При этом *должна использоваться преимущественно качественная оценка выполнения заданий*, а также итоговое тестирование учащихся.

Начинается курс с ознакомительной вводной лекции. Следующее за ней занятие посвящается входному тестированию, цели которого:

* Составить представление учителя об уровне базовых знаний учащихся, выбравших курс.
* Коррекция в связи с этим уровня подачи материала по данному курсу.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Возможная форма итоговой аттестации: итоговая контрольная работа (по заданиям ЕГЭ прошлых лет).

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ или составлены самим учителем.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** |
|  | Числовые выражения. | 3 |
|  | Практико-ориентированные задачи. | 6 |
|  | Геометрические задачи. | 5 |
|  | Функции и графики. | 4 |
|  | Уравнения. | 4 |
|  | Неравенства. | 3 |
|  | Выражения, содержащие степени, корни, логарифмы. | 3 |
|  | Тригонометрия. | 3 |
|  | Решение заданий 2 части ЕГЭ. | 3 |
|  | **Итого** | **34** |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Количество**  **часов** |
|  | **Числовые выражения.** | **3** |
| 1-3 | Вычислительная техника. | 3 |
|  | **Практико-ориентированные задачи.** | **6** |
| 4-6 | Решение задач на проценты. | 3 |
| 7 | Задачи на теорию вероятности. | 1 |
| 8-9 | Задачи с избытком и недостатком, оптимальный заказ. | 2 |
|  | **Геометрические задачи.** | **5** |
| 10-12 | Задачи по планиметрии. | 3 |
| 13-14 | Задачи по стереометрии. | 2 |
|  | **Функции и графики.** | **4** |
| 15-16 | Работа с графиками и диаграммами. | 2 |
| 17-18 | Производная и график. | 2 |
|  | **Уравнения.** | **4** |
| 19 | Рациональные уравнения. | 1 |
| 20 | Иррациональные уравнения. | 1 |
| 21 | Показательные уравнения | 1 |
| 22 | Логарифмические уравнения . | 1 |
|  | **Неравенства.** | **3** |
| 23 | Рациональные неравенства. Иррациональные неравенства. | 1 |
| 24 | Логарифмические неравенства | 1 |
| 25 | Показательные неравенства | 1 |
| 26-28 | **Выражения, содержащие степени, корни, логарифмы** | **3** |
|  | **Тригонометрия.** | **3** |
| 29 | Тригонометрические выражения. | 1 |
| 30-31 | Тригонометрические уравнения. | 2 |
| 32-34 | Решение заданий 2 части ЕГЭ | 3 |