

МБОУ «Хиславичская СШ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «Хиславичская СШ»

Мушкадинова Е. Ю.
Приказ № 86
от 28 августа 2023 г.

Рабочая программа курса:

«Практикум решения задач по математике»

11 класс

Составитель Будакова Е.Ф.

2023 – 2024 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные:

- сформированность 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;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к 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
- в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением
- техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 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:

Выпускник научится

- Решать текстовые задачи разных типов;
- анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель;
- понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков;
- действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи;
- использовать логические рассуждения при решении задачи;
- работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи;
- осуществлять перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии;
- анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг, поездок и т.п.;
- решать задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью;
- решать задачи на проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек;
- решать практические задачи, требующие использования отрицательных чисел: на определение температуры, на определение положения на временной оси (до нашей эры и после), на движение денежных средств (приход/расход), на определение глубины/высоты и т.п.;
- вычислять значения корня, степени, логарифма;
- находить значения тригонометрических выражений;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами,
- строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач,
- решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

Выпускник получит возможность научиться

- Решать сложные задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности;
- выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
- строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;
- решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;

- анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования сложных буквенных выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические функции;
- решать сложные рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства и их системы;
- использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных;
- использовать метод интервалов для решения неравенств;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.
- решать геометрические задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности;
- выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
- строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;
- решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
- анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы;

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.

Содержание учебного курса

1. Текстовые задачи 18ч

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

2. Выражения и преобразования 11ч

Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений.

3. Функции и их свойства 14ч

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

4. Уравнения, неравенства и их системы 15 ч

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. Комбинированные уравнения и смешанные системы. Уравнения и неравенства с модулем.

5. Планиметрия 17ч

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

6. Стереометрия 17ч

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

7. Повторение и обобщение 10 ч

Повторение и обобщение материала. Решение заданий ЕГЭ.

Элементы финансовой грамотности формируются на каждом уроке через развитие вычислительных навыков, а также при изучении разделов «Текстовые задачи», «Выражения и преобразования», «Функции и их свойства», «Уравнения, неравенства и их системы» и в результате проектной деятельности.

Место предмета в учебном плане

На изучение предмета отводится 3 часа в неделю, из курсов по выбору учебного плана, итого 102 часов за учебный год

4. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Дата	Корректи ровка
Текстовые задачи – 18 часов			
1	Практические арифметические задачи с текстовым условием		
2	Практические арифметические задачи с текстовым условием. Оптимальный выбор		
3	Практические задачи с текстовым условием на проценты		
4	Текстовые задачи на смеси, сплавы, концентрацию, части, доли		
5	Текстовые задачи на смеси, сплавы, концентрацию, части, доли		
6	Текстовые задачи на движение. Совместное движение		
7	Текстовые задачи на движение. Совместное движение		
8	Текстовые задачи на движение. Движение протяженных тел. Движение по воде. Средняя скорость		
9	Текстовые задачи на производительность		
10	Задачи с логической составляющей. Следствия. Делимость		
11	Текстовые арифметические задачи с логической составляющей		
12-13	Понятие вероятности. Практические задачи на вычисление вероятностей		
14	Простейшие правила и формулы вычисления вероятностей		
15	Решение текстовых задач (итоговая работа)		
16	Решение экономических задач		
17	Решение экономических задач		
18	Решение экономических задач		
Выражения и преобразования – 11 часов			
19	Преобразования рациональных алгебраических выражений		
20	Арифметические действия с корнями и иррациональными выражениями		
21	Арифметические действия с корнями и иррациональными выражениями		
22	Вычисление значений тригонометрических выражений		
23	Вычисление значений показательных выражений		
24	Вычисление значений показательных выражений		
25	Вычисление значений логарифмических выражений		
26	Вычисление значений логарифмических выражений		
27	Вычисления и преобразования по данным формулам		
28	Вычисления и преобразования по данным формулам		
29	Преобразование выражений (итоговая работа)		
Функции и их свойства – 14 часов			
30	Исследование функций элементарными методами		
31	Исследование функций элементарными методами		
32	Исследование функций элементарными методами		
33	Исследование функций элементарными методами		
34	Исследование функций элементарными методами		
35	Производная, ее геометрический и физический смысл		
36	Производная, ее геометрический и физический смысл		
37	Производная, ее геометрический и физический смысл		
38	Производная, ее геометрический и физический смысл		

39	Исследование функции с помощью производной		
40	Исследование функции с помощью производной		
41	Исследование функции с помощью производной		
42	Исследование функции с помощью производной		
43	Функции и их свойства (итоговая работа)		
Уравнения, неравенства и их системы - 15 часов			
44	Рациональные уравнения, неравенства и их системы		
45	Рациональные уравнения, неравенства и их системы		
46	Рациональные уравнения, неравенства и их системы		
47	Иррациональные уравнения и их системы		
48	Иррациональные уравнения и их системы		
49	Тригонометрические уравнения и их системы		
50	Тригонометрические уравнения и их системы		
51	Тригонометрические уравнения и их системы		
52	Показательные уравнения, неравенства и их системы		
53	Показательные уравнения, неравенства и их системы		
54	Показательные уравнения, неравенства и их системы		
55	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы		
56	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы		
57	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы		
58	Уравнения, неравенства и их системы (итоговая работа)		
Планиметрия – 17 часов			
59	Треугольник		
60	Параллелограмм		
61	Трапеция		
62	Треугольник. Параллелограмм. Трапеция		
63	Окружность и круг		
64	Окружность и круг		
65	Вписанные и описанные окружности		
66	Вписанные и описанные окружности		
67	Вписанные и описанные окружности		
68	Геометрия на клетчатой бумаге		
69	Простейшие задачи в координатах		
70	Простейшие задачи в координатах		
71	Повторение и обобщение. Практические и прикладные задачи по планиметрии в ЕГЭ по математике		
72	Повторение и обобщение. Задачи на вычисление по планиметрии в ЕГЭ по математике		
73	Повторение и обобщение. Задачи на вычисление по планиметрии в ЕГЭ по математике		
74	Повторение и обобщение. Задачи на вычисление по планиметрии в ЕГЭ по математике		
75	Решение задач планиметрии (итоговая работа)		
Стереометрия – 17 часов			
76	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью		
77	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью		
78	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью		
79	Параллелепипед. Площадь поверхности и объем		
80	Пирамида. Площадь поверхности и объем		
81	Пирамида. Площадь поверхности и объем		
82	Сфера и шар		

83	Цилиндр. Площадь поверхности и объем		
84	Цилиндр. Площадь поверхности и объем		
85	Конус. Площадь поверхности и объем		
86	Конус. Площадь поверхности и объем		
87	Изменение площади и объема фигуры при изменении ее размеров		
88	Изменение площади и объема фигуры при изменении ее размеров		
89	Повторение и обобщение. Практические и прикладные задачи по стереометрии в ЕГЭ по математике		
90	Повторение и обобщение. Практические и прикладные задачи по стереометрии в ЕГЭ по математике		
91	Повторение и обобщение. Задачи на вычисление по стереометрии в ЕГЭ по математике		
92	Решение задач стереометрии (итоговая работа)		
Повторение и обобщение – 10 часов			
93	Повторение и обобщение. Решение заданий ЕГЭ по математике		
94	Повторение и обобщение. Решение заданий ЕГЭ по математике		
95	Повторение и обобщение. Решение заданий ЕГЭ по математике		
96	Повторение и обобщение. Решение заданий ЕГЭ по математике		
97	Повторение и обобщение. Решение заданий ЕГЭ по математике		
98	Повторение и обобщение. Решение заданий ЕГЭ по математике		
99	Повторение и обобщение. Решение заданий ЕГЭ по математике		
100	Повторение и обобщение. Решение заданий ЕГЭ по математике		
101	Повторение и обобщение. Решение заданий ЕГЭ по математике		
102	Повторение и обобщение. Решение заданий ЕГЭ по математике		

5. Приложение

В случае введения карантина в соответствии с техническими возможностями школа применяет электронное обучение – использование информации, содержащейся в базах данных, а также использование информационных технологий и сетей для обработки и передачи информации между обучающимися и учителями.

Используемые ресурсы:

«Российская электронная школа»

«Московская электронная школа»

Яндекс.Учебник

Якласс

Учи.ру

Материалы сайтов ФИС ОКО, ФИПИ для оптимизации подготовки к независимым оценочным процедурам (ВПР, НИКО), ГИА