

Управление образования
Ирбитского муниципального образования
МОУ "Ключевская СОШ"

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Панькова Н. Н.

Приказ №226 ОД
от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа учебного предмета
«Практикум по решению задач профильной математики»
среднее общее образование

с. Ключи, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа является приложением к основной образовательной программе среднего общего образования МОУ «Ключевская СОШ».

Рабочая программа по учебному предмету «Практикум по решению задач по профильной математике» разработана на основе:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями);
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480), с изменениями);
3. Основная образовательная программа среднего общего образования МОУ «Ключевская СОШ» (с изменениями и дополнениями).

Рабочая программа учебного предмета «Практикум по решению задач профильной математики», включает следующие разделы:

- пояснительная записка;
- планируемые результаты освоения учебного предмета;
- содержание учебного предмета;
- тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

На изучение учебного предмета отведено:

- в 10 классе – 1 ч. в неделю, не менее 34 ч. в год;
- в 11 классе – 1 ч. в неделю; не менее 34 ч. в год;
- всего за период обучения – не менее 68 ч.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Практикум по решению задач профильной математики»

Личностные результаты освоения учебного предмета «Практикум по решению задач по математике»

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) 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;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета:

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) 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;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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 результаты учебного предмета «Практикум по решению задач профильной математики» отражают:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приемами 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;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) 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;

- 7) 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;
- 8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Алгебра и начала анализа

Решение текстовых задач. Текстовые задачи. Задачи на все арифметические действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.

Задачи с экономическим содержанием, задачи на работу, на движение. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа. Решение задач на проценты и доли. Решение задач, связанных с понятиями «концентрация», «смеси и сплавы»

Элементы математического моделирования. Решение прикладных задач: транспортные задачи. Задачи об экономии ресурсов. Задачи, связанные с банковскими операциями. Задачи о равновесии спроса и предложения.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение простейших комбинаторных задач. Вероятность событий: вычисление вероятности событий на основе подсчета числа событий. Решение практических задач, связанных с вероятностью событий.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Решение задач с текстовым содержанием с использованием формул арифметической и геометрической прогрессий.

Уравнения и системы уравнений. Иррациональные уравнения: решение и отбор корней по заданному уравнению. Показательные уравнения: решение и отбор корней по заданному уравнению. Логарифмические уравнения: решение и отбор корней по заданному уравнению. Уравнения с параметрами; уравнения, содержащие модуль. Решение задач с помощью уравнений. Системы уравнений разного вида. Решение задач с помощью систем уравнений.

Тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Уравнения, однородные относительно синуса и косинуса угла. Уравнения, линейные относительно синуса и косинуса угла. Решение уравнений методом замены. Решение уравнений методом разложения на множители. Решение уравнений различными способами: отбор корней.

Решение неравенств и систем неравенств. Общие приемы решения неравенств и систем неравенств. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Неравенства, содержащие параметры.

Производная и ее применение. Первообразная и интеграл Правила дифференцирования. Формулы дифференцирования. Геометрический смысл производной. Применение производной к исследованию функций. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. Первообразная и интеграл. Вычисление площадей с помощью интегралов

Геометрия

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. Признаки равенства и подобия треугольников. Теоремы синусов и косинусов. Площадь треугольника.

Многоугольники. Вычисление площадей многоугольников.

Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Длина окружности и площадь круга.

Векторы. Действия с векторами. Скалярное произведение векторов. Решение планиметрических задач повышенной сложности.

Стереометрия.

Многогранники. Построение сечений. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Угол между скрещивающимися прямыми.

Призма. Сечения призмы. Вычисление площади поверхности призмы.

Пирамида. Сечения пирамиды. Вычисление площади поверхности пирамиды.

Тела вращения, вычисление площадей. Построение сечений. Метод координат в пространстве. Применение метода координат для решения стереометрических задач . **Числа и их свойства.** Решение задач

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел, тема урока	Кол-во часов
10 класс		
Текстовые задачи		6
1	Решение текстовых задач с экономическим содержанием	1
2	Решение текстовых задач на работу	1
3	Решение задач на движение	1
4	Решение задач на движение	1
5	Решение задач, связанных с понятиями «концентрация», «смеси и сплавы»	1
6	Проверочная работа	1
Элементы математического моделирования		3
7	Решение прикладных задач: транспортные задачи	1
8	Задачи об экономии ресурсов	1
9	Задачи, связанные с банковскими операциями	1
Элементы комбинаторики, статистики, теории вероятностей		4
10-11	Решение простейших комбинаторных задач	2
12	Вероятность событий: вычисление вероятности событий на основе подсчета числа событий	1
13	Решение практических задач	1
Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин		8
14-15	Признаки равенства и подобия треугольников. Теоремы синусов и косинусов. Площадь треугольника	2
16-17	Многоугольники. Вычисление площадей многоугольников	2
18	Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы	1
19	Векторы. Действия с векторами. Скалярное произведение векторов	1
20-21	Многогранники. Построение сечений. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Угол между скрещивающимися прямыми	2
Арифметическая и геометрическая прогрессии		2
22	Решение текстовых задач с практическим содержанием с использованием формул арифметической прогрессии	1
23	Решение текстовых задач с практическим содержанием с использованием формул геометрической прогрессии	1
Уравнения и системы уравнений		11
24	Иррациональные уравнения: решение и отбор корней по заданному условию	1

25-26	Показательные уравнения: решение и отбор корней по заданному условию	2
27-28	Логарифмические уравнения: решение и отбор корней по заданному условию	2
29	Уравнения с параметрами; уравнения, содержащие модуль	1
30-31	Решение задач с помощью уравнений	2
32	Системы уравнений разного вида	1
33	Решение задач с помощью систем уравнений	1
34	Итоговое повторение	1
	11 класс	
	Решение неравенств и систем неравенств	4
1-2	Общие приемы решения неравенств и систем неравенств	2
3	Неравенства. Содержащие переменную под знаком модуля	1
4	Неравенства, содержащие параметры	1
	Тригонометрические уравнения	10
5	Простейшие тригонометрические уравнения	1
6	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1
7	Уравнения, однородные относительно синуса и косинуса угла	1
8	Уравнения, линейные относительно синуса и косинуса угла	1
9	Решение уравнений методом замены	1
10	Решение уравнений методом разложения на множители	1
11-12	Решение тригонометрических уравнений: отбор корней	2
13-14	Решение тригонометрических уравнений различными способами	2
	Решение задач по геометрии	9
15-16	Решение планиметрических задач	2
17-18	Многогранники. Призма. Сечения призмы. Вычисление площади поверхности призмы	2
19-20	Пирамида. Сечения пирамиды. Вычисление площади поверхности пирамиды	2
21-22	Тела вращения, вычисление площадей. Построение сечений.	2
23	Применение метода координат для решения стереометрических задач	1
	Производная и ее применение. Первообразная и интеграл	11
24	Повторение. Правила дифференцирования. Формулы дифференцирования	1
25-26	Геометрический смысл производной	2
27-28	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функций	2
29-30	Применение производной к исследованию функций	2

31-32	Первообразная и интеграл. Вычисление площадей с помощью интегралов	2
33-34	Повторение. Числа и их свойства. Решение задач	2