

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
МКУ «Комитет Администрации Бийского района по образованию и делам
молодежи»
МБОУ «Первомайская СОШ»

РАССМОТРЕНО
руководитель МО
математического цикла
_____ Берденева Е. И..
Протокол № __4__
от «24» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
_____ Дудина Н. К..
Протокол № __5__
от «25» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
директор школы
_____ Беляева М.Ю..
Приказ № 133-П
от «28» августа 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса
«ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ
ЗАДАЧ»

10 класс
на 2023-24 учебный год

Составитель:
Деменева А. В.
учитель математики
МБОУ «Первомайская сош»
Бийского района
Алтайского края,
категория высшая

с. Первомайское
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа курса *«Практикум по решению математических задач»* соответствует основному курсу математики для средней школы и федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта по математике; расширяет базовый уровень подготовки учащихся по математике, занимающихся по учебникам УМК Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин «Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс» и УМК Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. «Геометрия 10-11 класс», реализует принципы подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ.

Программа поможет выпускникам углубить свои математические знания, с разных точек зрения взглянуть на уже известные темы, значительно расширить круг математических вопросов, которые не изучались в школьном курсе: расширяет приемы и методы решения текстовых задач, рациональных, иррациональных, логарифмических и тригонометрических уравнений, знакомит с методами решения иррациональных и тригонометрических неравенств, развивает навыки решения геометрических задач, что поможет учащимся легче справиться с заданиями второй части КИМ ЕГЭ.

Цели изучения учебного курса

- Овладение математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе
- Формирование представлений о математических идеях и методах
- Формирование представлений о математике как форме описания и методе познания действительности
- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общечеловеческого прогресса
- Индивидуализация подготовки к итоговой аттестации

Место учебного курса в учебном плане

На изучение курса отводится 1 час в неделю в 10 классе. Всего – 34 часа

Содержание курса

Методы решения текстовых задач

Задачи на округление с избытком и недостатком. Задачи на проценты. Задачи на сплавы и смеси. Задачи на движение по прямой, по окружности, по воде. Задачи на совместную работу. Задачи на прогрессии

Планиметрия

Вычисление длин, углов и площадей треугольника, параллелограмма, трапеции. Решение задач на квадратной решетке. Круг и окружность. Центральные и вписанные углы. Вписанная и описанная окружность

Графики элементарных функций

Свойства и графики степенных, показательной, логарифмической и тригонометрических функций. Определение нулей, наибольшего и наименьшего значений элементарных функций. Решение уравнений и неравенств графическим методом. Построение графика кусочно-заданной функции и функции, содержащей модуль

Итоговое повторение

Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированная общественная позиция обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах различных структур, реализующих процедуры общества (выборы, опросы и пр.), умение взаимодействовать с институтами.

Патриотическое воспитание:

сформированной российской гражданской идентичностью, представляющей прошлое и настоящее российской математики, ценностным отношением к достижениям российской математики и российской математической школы, к достижению высоких результатов в других науках, технологиях, масштабах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных собраний российского народа; сформированностью морального сознания, этического поведения, связанного с практическим осуществлением достижений науки и деятельности учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к ощущениям, включает эстетику математических наблюдений, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

формированием закономерности применения математических знаний в соблюдении здорового образа жизни, ответственного отношения к здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдых, регулярная активность развития)

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и ее приложениями, умение осознанно осуществлять выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью к активному наблюдению в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, исследованием социально-экономических процессов состояния природной и социальной среды, осознанием экологических характеристик экологических проблем; ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, регулирование поступков и оценка возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, высокой степени развития и высокой научной компетенции, пониманием математической науки как сферы деятельности, владение языком математики и математической культуры как средством познания

мира; готовностью развивать проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются владением универсальными **познавательными** действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные **познавательные** действия, требующие использования стандартных когнитивных процессов пищевых продуктов (освоение методов познания окружающего мира; применение исследований, и исследований операций, умений работать с информацией) .

Базовые эффекты действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; основание для обобщения и сравнения, проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: обзорные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические наблюдения, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и расчетах; выдвигать критерии для оценок и противоречий;
- делать выводы с использованием естественной логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно достоверность математических оценок (прямых и противоречащих друг другу), выявлять аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и захваты;
- выбор решения учебной задачи (сравните несколько решений, выберите наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных ответов).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать, формулировать вопросы, формулирующие противоречие, проблему, возникающую искомое и обусловленную, формировать гипотезу, аргументировать свою гипотезу, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явлений, процессов, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценить результат полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать его развитие в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данные, ответы на вопросы и решения задач;
- собирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представлений;
- структурировать информацию, исследовать ее в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценка надежности информации по самостоятельно построенным критериям.

2) Универсальные **коммуникативные** действия, выраженные социальные навыки обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с ситуациями и ситуациями общения; ясно, точно, грамотно выражать точку зрения в устных и

письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существующим обсуждаемым темам, проблемам, решаемой задаче, предлагать идеи, включать в поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать воспаление и сходство позиций; в корректной форме формулировать свои возражения;
- Поиск результатов решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбрать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей освещения.

Сотрудничество:

- понимать и использовать командную и индивидуальной работы при решении задач в России; совместную деятельность, планировать организацию работы, отбор видов работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнение нескольких людей;
- участие в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия другими с обычной командой; оценка качества своего вклада в общий продукт по критериям, составным частям вкуса.

3) *Универсальные **регулятивные** действия, приобретающие смысловые установки и жизненные навыки личности .*

Самоорганизация:

- составить план, алгоритм решения задачи, выбрать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и возможностей возможностей, аргументировать и скорректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результатов решения математической задачи;
- предвидеть решение, которое может привести к решению проблемы, вносить коррективы в деятельность на основе любых признаков, данных, обнаруженных ошибок, выявленных признаков;
- оценка результатов цели и условий, объяснение причин достижения или недостижения результатов деятельности, нахождение ошибки, давать оценку полученному опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Знать:

- Основные арифметические методы решения текстовых задач
- Основные алгебраические методы решения текстовых задач
- Графики элементарных функций
- Преобразования графиков функций
- Графические способы решения уравнений и неравенств
- Понятие плоской фигуры
- Теоремы планиметрии

Уметь:

- Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств
- Пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах
- Решать простейшие текстовые задачи
- Составлять уравнения по условию задач
- Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин

Тематическое планирование

Раздел	Кол-во часов	Контрольные работы	Практические работы
Методы решения текстовых задач	10		
Планиметрия	10		
Графики элементарных функций	10		
Итоговое повторение	4	1	
	34	1	0

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Задачи на проценты	1			
2	Задачи на процентное содержание вещества	1			
3	Задачи на смеси и сплавы	1			
4	Формулы движения. Средняя скорость. Модель задачи на движение	1			
5	Совместное движение нескольких объектов	1			
6	Движение с помехами	1			
7	Движение по кругу	1			
8	Модель задачи на совместную работу. Арифметические способы решения	1			
9	Алгебраические способы решения задач на совместную работу	1			
10	Задачи на прогрессии	1			
11	Решение прямоугольного треугольника	1			
12	Решение равнобедренного треугольника	1			
13	Треугольники общего вида	1			
14	Теорема о биссектрисе треугольника	1			
15	Четырехугольники	1			
16	Площадь. Решение задач на квадратной решетке	1			
17	Определение площади четырехугольника по его диагоналям	1			
18	Центральные и вписанные углы. Длина окружности. Площадь круга	1			
19	Окружности и треугольники	1			

20	Окружности и четырехугольники	1			
21	Линейная функция и ее график	1			
22	График квадратичной функции	1			
23	Координаты вершины параболы	1			
24	Запись квадратичной функции	1			
25	Обратная пропорциональность. Гипербола	1			
26	Построение графиков с использованием сдвига	1			
27	Модуль	1			
28	Построение графика функции, содержащей модуль	1			
29	Кусочно-заданная функция	1			
30	Графические способы решения алгебраических задач	1			
31	Решение текстовых задач	1			
32	Фигуры на плоскости	1			
33	Итоговая контрольная работа	1	1		
34	Графики элементарных функций	1			

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год издания
Методическая материалы для учителя				
1	Математика. Повторение курса в формате ЕГЭ. Рабочая программа	Л. С. Ольховая	Ростов – на Дону: «Легион-М»	2021
2	Математика ЕГЭ-2017. Тематический тренинг 10-11 класс	Под редакцией Ф. Ф. Лысенко, С. О. Иванова	Ростов – на Дону: «Легион»	2020
3	Математика. Решения с методическими рекомендациями	Под редакцией Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухов	Ростов – на Дону: «Легион»	2020
Дополнительная литература для учителя и учащихся				
1	Математика. Быстрые и качественные вычисления	Под редакцией Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухов	Ростов – на Дону: «Легион»	2021
2	Математика. Многогранники: типы задач и методы их решения	А. А. Прокофьев, А. Г. Корянов	Ростов – на Дону: «Легион»	2019
4	Математика. Базовый уровень: учебно-тренировочные тесты	Под редакцией Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухов	Ростов – на Дону: «Легион»	2020
Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет				
1	Сайт дистанционного обучения «Я Класс» http://www.yaklass.ru/			
2	Сайт издательства «Легион» http://www.legionr.ru/			
3	Банк экзаменационных материалов http://www.fipi.ru/			
4	Сайт подготовки к ГИА http://sdamgia.ru/			

