

Министерство Просвещения Российской Федерации
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Управление образования Администрации города Воткинска Удмуртской Республики
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 17 имени 174-го
отдельного истребительного противотанкового артиллерийского дивизиона
имени Комсомола Удмуртии» города Воткинска Удмуртской Республики

РАССМОТРЕНО

Протокол ШМО №1
от 30.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Протокол Методсовета №1
от 30.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
№ 145-ос
От 31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса по математике

«Практикум по решению нестандартных задач по геометрии.

Технология работы с контрольно-измерительными материалами»

9-е классы

Составитель: Сюрсина Надежда Анатольевна

г. Воткинск, 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Письма Минобрнауки от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»
3. Приказ «Об утверждении перечня учебников для использования при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования в МБОУ «СОШ №17» на 2023-2024 учебный год»
4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования по предмету Математика
5. Положение о рабочей программе.

Курс ориентирован на учебники для учащихся 9 классов общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.

Цели и задачи курса

В рабочей программе обозначаются следующие **цели**: формирование у всех учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу основного общего образования.

Достижение перечисленных целей предполагает решение следующих **задач**:

- систематизировать знания и умения, необходимые для применения в практической деятельности, а также для продолжения образования, проверяемые в ходе проведения ОГЭ;
- формировать устойчивые навыки в решении задач базового уровня, обеспечить целенаправленную подготовку учеников к итоговым испытаниям;
- совершенствовать умение выполнять задания на заданную тему, отработка вычислительных навыков;
- проводить систематическую коррекционную работу с учащимися с низким уровнем способностей к усвоению учебного материала;
- рассмотреть основные типы задач, входящих во вторую часть КИМов ОГЭ для учащихся, желающих подготовиться более тщательно, имеющих достаточно знаний для усвоения более трудного материала по алгебре и геометрии.

На занятиях по математике учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать мысли, работать по различным алгоритмам, использовать математический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, умению применять теоретические знания по математике в различных жизненных ситуациях.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения курса формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. В процессе изучения курса школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Изучение курса по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся *личностных, метапредметных и предметных результатов обучения*, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. 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;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. 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. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
6. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
7. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
8. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
9. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. осознание значения математики в повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - проводить практические расчёты: вычисления с процентами;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать геометрические задачи.

Планируемые результаты обучения

Геометрия

Учащийся научится:

- решать задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

Учащийся получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисление.

Числа и вычисления. Алгебраические выражения

Учащийся научится:

- выполнять тождественные преобразование выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

Учащийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов.

Уравнения и неравенства

Учащийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений и неравенств, системы двух уравнений с двумя переменными;

- применять графические представления для исследования уравнений и неравенств, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и неравенств и их систем;
- применять графические представления для исследования уравнений и неравенств и их систем, содержащих буквенные коэффициенты.

Функции. Координаты на прямой и плоскости

Учащийся научится:

- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков.

Учащийся получит возможность:

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач.

Числовые последовательности

Учащийся научится:

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями.

Учащийся получит возможность:

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Общая характеристика учебного курса

Данный курс систематизирует содержание учебных предметов «Алгебра» и «Геометрия» и служит подготовительной базой для учащихся 9 классов при подготовке к государственной итоговой аттестации.

Характерной особенностью данного элективного учебного предмета является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков по основным темам.

Курс предполагает теоретические и практические занятия. Особое внимание будет уделено изучению критериев оценивания и оформлению решения и ответа в каждой задаче.

Место учебного предмета в учебном плане

Учебный план МБОУ СОШ №17 отводит на изучение элективного курса в 9 классах по 1 часу в неделю, итого 34 часа в год. Данная программа предназначена для общеобразовательного класса. Срок реализации программы – один учебный год.

Формы организации учебного процесса

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные.

Формы контроля и оценки

- итоговый (учебно-тренировочный тест ОГЭ).

Учебно-тематический план учебного курса 9 класса

Тематическое планирование по математике для 9 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

- становления собственной жизненной позиции подростка, его собственных ценностных ориентаций;
- утверждения себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру;
- развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:
 - к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
 - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
 - к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимно поддерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
 - к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Учебно - тематический план

№	Раздел	Всего часов	Количество часов		Сроки проведения
			практические	контрольные	
1	Треугольники. Четырехугольники.	6	6		
2	Окружность	6	5		
3	Площади многоугольников	4	4		
4	Обобщение материала	2	2		
5	Преобразование выражений	2	2		
6	Уравнения, приводящие к квадратным	2	2		
7	Неравенства	2	2		
8	Функции	2	2		
9	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2	2		
10	Текстовые задачи на проценты, задачи раздела «Реальная математика»	2	2		
11	Неравенства с модулем	2	2		
12	Неравенства с параметром	2	2		
	Итого:	34	34		

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Название раздела, общее количество часов на изучение данного раздела	Тема урока	Тип урока	Возможные виды деятельности учащихся	Планируемые результаты		
						Предметные	Метапредметные (регулятивные, познавательные, коммуникативные)	Личностные
1		Раздел 1. Треугольники. Четырёхугольники.	Вводный урок. Методы решения геометрических задач.	Обобщение и систематизация материала	Групповая	1. осознание значения математики в повседневной жизни человека; 2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; 3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую	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;	1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; 2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазви-
2	Треугольник и его элементы. Медиана прямоугольного треугольника.		Обобщение и систематизация материала	Индивидуальная				
3	Нахождение биссектрис и высот треугольника		Обобщение и систематизация материала	Индивидуально-групповая				
4	Параллелограмм и его свойства		Обобщение и систематизация материала	Индивидуальная				
5	Трапеция и её свойства		Обобщение и систематизация материала	Групповая				
6	Ромб и его свойства		Обобщение и систематизация материала	Групповая				
7		Раздел 2. Окружность	Окружность. Касательная к окружности.	Обобщение и систематизация материала	Фронтальная			
8			Свойства дуг и хорд окружности. Пропорциональные отрезки в окружности.	Обобщение и систематизация материала	Индивидуальная			

9			Касающиеся окружности. Пересекающиеся окружности.	Обобщение и систематизация материала	Фронтальная	информацию), точно и грамотно выразить свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; 5. систематические знания о функциях и их свойствах; 6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач,	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. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; 6. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 7. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики,	тию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 3. 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
10		Углы, связанные с окружностью.	Обобщение и систематизация материала	Индивидуальная				
11		Окружность, связанная с треугольником и четырёхугольником	Обобщение и систематизация материала	Групповая				
12		Раздел 3. Площади многоугольников	Основные теоремы вычисления площадей многоугольников	Обобщение и систематизация материала	Фронтальная			
13			Формула площади трапеции	Обобщение и систематизация материала	Индивидуальная			
14			Решение задач методом площадей.	Обобщение и систематизация материала	Фронтальная			
15			Площади четырехугольников, вписанных и описанных около окружностей.	Обобщение и систематизация материала	Групповая			
16			Раздел 4. Обобщение материала	Обобщающее повторение. Решение задач ОГЭ.	Обобщение и систематизация материала			
17		Итоговый урок. Решение задач ОГЭ.		Обобщение и систематизация материала	Индивидуальная			
18		Раздел 5. Технология работы с КИМами	Числа и выражения.	Обобщение и систематизация материала	Групповая			
19			Преобразование выражений	Обобщение и систематизация материала	Групповая			

20			Уравнения.	Обобщение и систематизация материала	Индивидуально-групповая	предполагающее умения: - выполнять вычисления с действительными числами; - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств; - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств; - проводить практические расчёты: вычисления с процентами; - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;	таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 8. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 9. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; 4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; 5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
21		Уравнения, приводящие к квадратным	Обобщение и систематизация материала	Индивидуально-групповая				
22		Системы уравнений с двумя переменными	Обобщение и систематизация материала	Фронтальная				
23		Неравенства	Обобщение и систематизация материала	Групповая				
24		Координаты и графики	Обобщение и систематизация материала	Фронтальная				
25		Функции	Обобщение и систематизация материала	Индивидуально-групповая				
26		Графики функций	Обобщение и систематизация материала	Групповая				
27		Арифметическая и геометрическая прогрессии	Обобщение и систематизация материала	Фронтальная				
28		Текстовые задачи на движение	Обобщение и систематизация материала	Групповая				
29		Текстовые задачи на проценты. Задачи раздела «Реальная математика»	Обобщение и систематизация материала	Групповая				
30		Уравнения с модулем	Обобщение и систематизация материала	Фронтальная				
31		Неравенства с модулем	Обобщение и систематизация материала	Фронтальная				
32		Уравнения с параметром	Обобщение и систематизация материала	Индивидуально-групповая				

33			Неравенства с параметром	Обобщение и систематизация материала	Индивидуально-групповая	<ul style="list-style-type: none"> - исследовать функции и строить их графики; - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой); - решать геометрические задачи. 		
34			Обобщение материала. Тест ОГЭ	Обобщение и систематизация материала	Индивидуальная			

Система оценивания теста ОГЭ

Модуль	Часть	Задания	Баллы за каждое задание	Максимальное кол-во баллов
Алгебра	1	1-14	1	14
	2	20-22	2	6
Геометрия	1	15-19	1	5
	2	23-25	2	6

Работа считается зачтенной, если набрано не менее 8 баллов, из которых не менее 2 баллов должны быть получены за решение заданий по геометрии (задания 15–19, 23–25).

