Приложение № 24

Утверждена

в составе ООП ООО

Приказ МАОУ Гимназии № 86

от 31.08.2026 г. № 12/О

Рабочая программа факультативного предмета «Практикум по математике» 7-9 класс

Раздел 1
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты	
У обучающихся будут сформированы	***Обучающийся получит возможность для формирования***
– ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; – осознанный выбор дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также основы уважительного отношения к труду, опыт участия в социально значимом труде; – целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.	*– выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;* *– готовности к самообразованию и самовоспитанию;* *– компетенции к обновлению знаний в различных видах деятельности;* *– адекватной позитивной самооценки и Я-концепции.*
Метапредметные результаты	
Обучающиеся научатся	***Обучающиеся получат возможность научиться***
– целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; – планированию путей достижения целей; – устанавливать целевые приоритеты; – самостоятельно контролировать свое время и управлять им; – основам самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; – учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; – формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; – осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;	*– самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;* *– адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;* *– при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;* *– выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;* *– осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;* *– выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;* *– организовывать исследование с целью проверки гипотез;* *– делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.*

– адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; – владеть устной и письменной речью; – работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; – интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; – отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи; – создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; – осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; – давать определение понятиям; – устанавливать причинно-следственные связи; – осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; – самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации; – задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером – соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.	

Раздел 2
СОДЕРЖАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7 класс

Раздел 1. Формулы (5 ч)

Единицы измерения различных величин. Перевод одних единиц измерения величин в другие. Формулы. Выражение одной величины из формулы через другие величины.

Раздел 2. Числовые и буквенные выражения (4 ч)

Числовые выражения. Значение числового выражения. Сравнение значений выражений. Строгие и нестрогие неравенства. Сравнение значений буквенных выражений. Двойные неравенства.

Раздел 3. Уравнения и тождества (8 ч)

Свойства действий над числами. Рациональный способ вычислений. Тождественные преобразования выражений. Приведение подобных слагаемых. Раскрытие скобок, упрощение выражений. Линейное уравнение с одной переменной. Уравнения, приводимые к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

Раздел 4. Функции (3 ч)

Задание функции несколькими формулами**.** Построение графика линейной функции. Исследование свойств линейной функции.

Раздел 5. Параллельные прямые (2ч)

Параллельные прямые. Свойства параллельных прямых. Углы, образованные двумя прямыми и секущей.

Раздел 6. Возведение двучлена в степень(5 ч)

Возведение двучлена в 2-степень. Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы. Квадрат разности. Доказательство тождеств.

Раздел 7. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы (3 ч)

Понятие уравнения с двумя переменными. Решение систем уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными.

Раздел 8. Треугольники (4 ч)

Треугольники. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник, его свойства. Равнобедренный треугольник и его признак. Равносторонний треугольник.

8 класс

Раздел 1. Числа и вычисления (5 ч.)

Квадратный корень из числа. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Раздел 2. Четырёхугольники (3 ч.)

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция.

Раздел 3. Алгебраические выражения (5 ч.)

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей.

Раздел 4. Уравнения и неравенства (8 ч.)

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Раздел 5. Подобие. Соотношения в прямоугольном треугольнике. Площади. (7 ч.)

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30, 45 и 60°.

Раздел 6. Функции (3 ч.)

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Раздел 7. Окружность. (3 ч.)

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

Формы организации учебной деятельности:

познавательные беседы, тренинги, коллективные и индивидуальные исследования, защита исследовательских работ, самостоятельная работа, конференции.

Виды деятельности обучающихся:

познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение, проблемно-поисковая деятельность, проектная деятельность.

Раздел 3
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 класс.

№ занятия	*Наименование раздела, темы*	*Количество часов*
Раздел 1. Формулы (5 ч)		
1.1	Единицы измерения различных величин	1
1.2	Перевод одних единиц измерения величин в другие	1
1.3	Формулы	1
1.4	Выражение одной величины из формулы через другие величины	1
1.5	Решение задач по теме «Формулы»	1
Раздел 2. Числовые и буквенные выражения (4 ч)		
2.1	Числовые выражения. Значение числового выражения.	1
2.2	Сравнение значений выражений. неравенства. Сравнение значений буквенных выражений.	1
2.3	Строгие и нестрогие неравенства. Двойные неравенства.	1
2.4	Решение задач по теме «Числовые и буквенные выражения»	1
Раздел 3. Уравнения и тождества (8 ч)		
3.1	Свойства действий над числами.	1
3.2	Рациональный способ вычислений.	1
3.3	Тождественные преобразования выражений.	1
3.4	Приведение подобных слагаемых. Раскрытие скобок, упрощение выражений.	1
3.5	Раскрытие скобок, упрощение выражений.	1
3.6	Линейное уравнение с одной переменной.	1
3.7	Уравнения, приводимые к линейным.	1
3.8	Решение задач с помощью уравнений.	1
Раздел 4. Функции (3 ч)		
4.1	Задание функции несколькими формулами	1
4.2	Построение графика линейной функции.	1
4.3	Исследование свойств линейной функции.	1
Раздел 5. Параллельные прямые (2ч)		
5.1	Параллельные прямые. Свойства параллельных прямых.	1
5.2	Параллельные прямые. Углы, образованные двумя прямыми и секущей.	1
Раздел 6. Возведение двучлена в степень (5 ч)		
6.1	Формулы сокращенного умножения	1
6.2	Возведение двучлена в 2-степень	1
6.3	Квадрат суммы и разности	1
6.4	Доказательство тождеств	1
6.5	Решение задач по теме «Возведение двучлена в степень»	1
Раздел 7. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы (3ч)		
7.1	Понятие уравнения с двумя переменными.	1
7.2	Решение систем уравнений с двумя переменными.	1
7.3	Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными.	1

Раздел 8. Треугольники (4 ч)		
8.1	Треугольники. Сумма углов треугольника.	1
8.2	Прямоугольный треугольник, его свойства.	1
8.3	Равнобедренный треугольник и его признак.	1
8.4	Равносторонний треугольник.	1
	ВСЕГО за учебный год:	**34**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8класс.

№ занятия	*Наименование раздела, темы*	*Количество часов*
Раздел 1. Числа и вычисления (5 ч)		
1.1	Квадратный корень из числа.	1
1.2	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.	1
1.3	Действительные числа.	1
1.4	Степень с целым показателем и её свойства.	1
1.5	Стандартная запись числа.	1
Раздел 2. Четырёхугольники (3 ч.)		
2.1	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1
2.2	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	1
2.3	Трапеция.	1
Раздел 3. Алгебраические выражения (5 ч)		
3.1	Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.	1
3.2	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби.	1
3.3	Сложение, вычитание алгебраических дробей.	1
3.4	Сложение, вычитание алгебраических дробей.	1
3.5	Умножение, деление алгебраических дробей.	1
Раздел 4. Уравнения и неравенства (8 ч)		
4.1	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения.	1
4.2	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным.	1
4.3	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1
4.4	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1
4.5	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1
4.6	Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной.	1
4.7	Линейные неравенства с одной переменной.	1
4.8	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1
Раздел 5. Подобие. Соотношения в прямоугольном треугольнике. Площади. (7 ч)		
5.1	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	1
5.2	Применение подобия при решении практических задач.	1
5.3	Формулы для площади параллелограмма, ромба.	1

5.4	Формулы для площади треугольника и трапеции.	1
5.5	Отношение площадей подобных фигур. Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.	1
5.6	Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.	1
5.7	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1
Раздел 6. Функции (3 ч)		
6.1	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.	1
6.2	График функции. Чтение свойств функции по её графику.	1
6.3	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1
Раздел 7. Окружность (3ч)		
7.1	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими.	1
7.2	Вписанные и описанные четырёхугольники.	1
7.3	Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.	1
	ВСЕГО за учебный год:	**34**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 296520261781276660661547455625433911011083524492

Владелец Делидова Елена Сергеевна

Действителен С 10.02.2026 по 10.02.2027