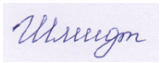
Приложение к ООП ООО

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Песчаноозёрная средняя школа Чановского муниципального округа
Новосибирской области

ПРИНЯТО	СОГЛАСОВАНО
решением педагогического совета	Зам. директора по УВР:
Протокол от 24.08.2026 №01	 /Т.В.Шмидт/
	24.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практикума по математике «Избранные вопросы математики»

для обучающихся 9 класса

с. Песчаное Озеро, 2026 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Программа практикума по математике «Избранные вопросы математики» предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе.

Программа согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики основной школы.

Программа практикума «Избранные вопросы математики» позволит систематизировать, скорректировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии). В данном курсе также рассматриваются нестандартные задания, выходящие за рамки школьной программы (графики с модулем, кусочно-заданные функции, решение нестандартных уравнений и неравенств и др.). Знание этого материала и умение его применять в практической деятельности позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена в новой форме итоговой аттестации.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ программы

Цель :

- Систематизация, коррекция знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы;
- подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике.

.

МЕСТО ПРЕДМЕТА «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕИАТИКИ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Данная программа адресована учащимся 9 класса. В соответствии с учебным планом школы в 9 классе отводится 1 ч. час в неделю, в год- 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Числа и вычисления

Обыкновенные и десятичные дроби. Квадратный корень из числа. Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа. Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Решение систем двух уравнений с двумя переменными. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства.

Функции

Функции $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, их свойства и графики.

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Числовые последовательности и прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n* членов.

Треугольники

Равносторонний, равнобедренный треугольники, их свойства. Прямоугольный треугольник , его свойства. Теорема Пифагора. Решение треугольников. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Четырёхугольники

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

Окружность

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные многоугольники.

Площади

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

Площадь круга, сектора, сегмента.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Статистика, вероятности

Классические вероятности. Статистика, теоремы о вероятностях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»

ЛИЧНОСТНЫЕ

- формирование ответственного отношения к учению;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимание смысла поставленной задачи;
- формирование новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

- умение самостоятельно выбирать альтернативные пути достижения поставленной цели, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, делать выводы;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- умение видеть математическую задачу в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

ПРЕДМЕТНЫЕ

Алгебра

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Решать линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения и их системы.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax2 + bx + c$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Геометрия

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи, решать задачи с использованием их свойств.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Статистика, вероятность

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	**Модуль АЛГЕБРА**	**17**	
1.1	Числа и вычисления	5	https://math-oge.sdamgia.ru/ъ
1.2	Уравнения и неравенства	6	https://math-oge.sdamgia.ru/ъ
1.3	Функции	4	https://math-oge.sdamgia.ru/ъ
1.4	Числовые последовательности и прогрессии	2	https://math-oge.sdamgia.ru/ъ
2	**Модуль ГЕОМЕТРИЯ**	**14**	
2.1	Треугольники	4	https://math-oge.sdamgia.ru/ъ
2.2	Четырёхугольники	4	https://math-oge.sdamgia.ru/ъ
2.3	Окружность	2	https://math-oge.sdamgia.ru/ъ
2.4	Площади	4	https://math-oge.sdamgia.ru/ъ
3	**Модуль СТАТИСТИКА И ВЕРОЯТНОСТЬ**	**3**	
3.1	Классические вероятности.	3	https://math-oge.sdamgia.ru/ъ
	ИТОГО	34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата	
			План	Факт
1	**Модуль АЛГЕБРА**	**17**		
1	*Числа и вычисления*	*5*		
1.1.1	Обыкновенные и десятичные дроби	2		
1.1.2	Квадратный корень из числа. Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.	3		
2	*Уравнения и неравенства*	*6*		
1.2.1	Линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения	2		
1.2.2	Решение систем двух уравнений с двумя переменными	2		
1.2.3	Решение неравенств и их систем	2		
3	*Функции*	*4*		
1.3.1	Функции y = kx, y = kx + b, y = k/x, y = x3, y = √x, y = |x| , их свойства и графики.	2		
1.3.2	Квадратичная функция, её свойства и грвфик	2		
4	*Числовые последовательности и прогрессии*	*2*		
1.4.1	Формулы *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n* членов.	2		
2	**Модуль ГЕОМЕТРИЯ**	**14**		
1	*Треугольники*	*4*		
2.1.1	Равносторонний, равнобедренный, прямоугольный треугольники	2		
2.1.2	Решение треугольников	2		
2	*Четырёхугольники*	*4*		
2.2.1	Параллелограмм. Частные случаи параллелограмма	2		
2.2.2	Трапеция	2		
3	*Окружность*	*2*		
2.3.1	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими.	2		
4	*Площади*	*4*		
2.4.1	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Площадь круга	2		
2.4.2	Вычисление площадей многоугольников на клетчатой бумаге	2		
3	**Модуль СТАТИСТИКА И ВЕРОЯТНОСТЬ**	**3**		
3.1	Классические вероятности. Теоремы о вероятностях.	3		
	ИТОГО	**34**		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ЭЛЕКТРОННО--ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕССУРСЫ

1. ОГЭ-2026 Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов / Под редакцией И.В. Ященко
2. Задачи по геометрии. 7-11 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / В.Г.Зив – М.: Просвещение , 2019
3. ОГЭ (ГИА-9). Математика. Основной государственный экзамен. Теория вероятностей и элементы статистики / А.Р. Рязановский, Д.Г. Мухин. – М.: Издательство «Экзамен», 2015

4. https://algebra-urok.sdamgia.ru/
5. https://math-oge.sdamgia.ru/
6. https://www.time4math.ru/oge
7. https://math100.ru/oge-statgrad-2390101-27-09-2023/