МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Архангельской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

"Солгинская средняя школа № 86"

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
Педагогическим советом	Зам.директора по УР	И.о.директора
_____	_____	_____
	Мосягина О.В.	Тетерина Л.В.
№1 от «29» августа 2026 г.	№1 от «30» августа 2026 г.	№ 305 от «01» сентября 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного учебного курса «Математический практикум»

для обучающихся 8

8-9 классов

Пояснительная записка

Особенности рабочей программы

Программа учебного курса «Математический практикум в 8-9 классе» ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы.

Целевые установки школьного математического образования для обучающихся

Изучение математики на базовом уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

• формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

• развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на 2 базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

• воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

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 обучающихся 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.

Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, и в первую очередь направлен на устранение «пробелов» в знаниях обучающихся по основным изученным разделам за курс основной школы.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных

дисциплин и продолжения образования. Поэтому наряду с решением основной задачи расширенное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в колледже и ПУ.
Обучающиеся, выбравшие данный факультатив, во время уроков работают по заданиям «открытого банка заданий ОГЭ» Федерального института педагогических измерений.

Основная цель учебного курса - это подготовка обучающихся к государственной (итоговой) аттестации по математике в 9 классе.

Основным дидактическим средством для данного курса являются тексты различных типов задач, которые выбраны из сборников для подготовки к ОГЭ по математике, а так же использованы задания Интернет-ресурсов.

Так как ОГЭ отличается от обычных экзаменов, то помимо дополнительной математической подготовки, требуется научить обучающегося работать с тестами, заполнять правильно бланки ответов.

Характеристика экзаменационной работы по математике: работа состоит из двух частей. Первая часть направлена на проверку базовой подготовки выпускников. Эта часть работы содержит 19 заданий с выбором ответа, с кратким ответом и на соотнесение. Вторая часть направлена на дифференцированную проверку повышенного уровня подготовки. Она содержит задания из различных разделов курса, предусматривающих полную запись хода решений. Задания во второй части расположены по нарастанию сложности – от относительно простых до достаточно сложных, требующих свободного владения материалом и высокого уровня математического развития.
Учебный курс «Практикум по математике в 8-9 классе» входит в образовательную область «Математика» и представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников, желающих основательно подготовиться к ГИА. Занятия проводятся в форме обзорных лекций, на которых сообщаются теоретические факты и практикумов по решению задач.
При работе используются приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

Описание места учебного курса в учебном плане

При разработке учебного плана МБОУ «Солгинская СШ № 86»», осуществляет образовательный процесс руководствуясь учебным планом основного общего образования. Учебный план представлен в основной образовательной программе образовательного учреждения. На учебный курс «Практикум по математике в 8-9 классе» отводится по 1 часу в неделю. Рабочая программа учебного курса рассчитана на 68 учебных недель за два года обучения(8-9 класс).

<u>Общая характеристика учебного курса:</u>

Обучение в рамках образовательной системы представляет собой целостный и преемственный процесс, опирающийся на единую методическую и психологическую базу и максимально учитывающий возрастные особенности учащихся. Система математического образования в основной школе должна стать более динамичной за счет вариативной составляющей на всем протяжении второй ступени общего образования.

Характеристика класса: У обучающихся данного класса наблюдается низкий уровень сформированности математических знаний и низкая познавательная активность. Обучающиеся 9 класса имеют разный уровень знаний и испытывают затруднения при изучении учебного материала, поэтому при изложении темы используется принцип от простого к сложному. Подбираются задания или проблемные ситуации, которые способствуют лучшему восприятию изучаемого материала. Есть обучающиеся (около 50%) имеющих низкий уровень обученности, для них материал излагается с использованием большего количества наглядности и практических методов. Они требуют постоянного контроля и помощи со стороны учителя. Для данного класса планируется подбор заданий на отработку основных вычислительных навыков и заданий для сдачи обязательного минимума ОГЭ.

Структура курса

Курс рассчитан на 68 учебных занятий. Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов математики по трем модулям: «Алгебра», «Геометрия», «Реальная математика»:

- Числа и вычисления
- Алгебраические выражения
- Уравнения и неравенства
- Числовые последовательности
- Функции
- Координаты на прямой и плоскости
- Геометрия
- Статистика и теория вероятностей

Формы организации учебных занятий

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практикумы по решению задач, тренинги по использованию методов поиска решений. Основой является системно-деятельностный подход. Каждая тема курса начинается с постановки учебной задачи, мотивационного этапа или проблемной ситуации. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5-10 минут, проверочные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяют корректировать свою деятельность. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Программа курса продолжает и развивает функциональный и сравнительный подход, заложенный программой по математике. Организация учебной деятельности детей выполняется в различных формах: фронтальной (совместное действия всех учеников под руководством учителя), индивидуальной (самостоятельная работа каждого ученика), групповой (работа по 3-4 человека, задания для групп могут быть одинаковыми или дифференцированными).

Методы обучения:

Словесные: лекция, рассказ, беседа, создание проблемной ситуации.

Наглядные: иллюстрации, демонстрации как обычные, так и компьютерные, защита рефератов, презентаций.

Практические: выполнение проектных работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (обычной и электронной), самостоятельные письменные упражнения, самостоятельная работа за компьютером, выполнение КИМ.

Метапредметные и предметные результаты

В результате изучения данного курса у выпускников основной школы будут сформированы личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные универсальные учебные действия как основа учебного сотрудничества и умения учиться в общении.

Метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключение(индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7) умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
9) первоначальные представления об идеях и о методах математики об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10) 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.

Предметные:
1)овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2) умение работать с алгебраическим и геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
3)овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4)овладение алгебраическим и геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне-о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
6) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькуляторов, компьютера.

Контроль и система оценивания

Текущий контроль уровня материала осуществляется на каждом занятии по результатам выполнения обучающимися работ.
В конце курса будут проведены:
-зачёт по проверке умения ориентироваться в заданиях первой части и выполнять их за минимальное время;
-тестирование по проверке умения работать с полным текстом и бланками ответов.
Практическая работа предполагает:
- переход от простых типов заданий первой (обязательной) части экзаменационной работы к заданиям второй части;
- тренировочные тесты в режиме «теста скорости»;
- тренировочные тесты в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени.
Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности. Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в

организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по алгебре в форме ОГЭ). Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе.

Итоговый контроль реализуется в двух формах: традиционного зачёта и тестирования.

В целях исправления пробелов в знаниях учащихся осуществлять систематический контроль за посещением консультаций.

Учебно-тематический план

№ п\п	Раздел	Количество часов		теория		Практика	
		8класс	9 класс	8кл	9 кл	8кл	9 кл
1.	Числа и вычисления	4	4	2	2	2	2
2.	Алгебраические выражения	5	5	2	3	3	2
3.	Уравнения и неравенства	5	5	3	2	2	3
4.	Числовые последовательности	5	5	3	2	2	3
5.	Функции	3	3	1	2	2	1
6.	Координаты на прямой и плоскости	3	3	1	2	2	1
7.	Геометрия	6	6	3	3	3	3
8.	Статистика и теория вероятностей	3	3	2	1	1	2
	итого	**34**	**34**	**17**	**17**	**17**	**17**

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

По программе факультативного курса за два года обучения 8-9 класс предстоит рассмотреть:

Тема 1. Числа и Вычисления (8ч)

Нахождение значений выражений. Сравнение чисел. Решение задач на части и проценты. Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы.

Тема 2.Алгебраические выражения(10ч)

Нахождение значений выражения при заданных значениях переменных. Преобразование дробных выражений. Сокращение дробей. Упрощение выражений. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Тождественные преобразования. Допустимые значения переменных.

Тема 3. Уравнения и неравенства(10ч)

Способы решения различных уравнений и неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы уравнений и неравенств. Текстовые задачи и способы их решения.

Тема 4.Числовые последовательности(10ч)

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формулыn-ого члена арифметической и геометрической прогрессий. Характеристическое свойство. Сумма n-первых членов. Комбинированные задачи. Сумма бесконечной геометрической прогрессии

Тема 5. Функции(6ч)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная, степенная и др.) Область определения функции. «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Тема 6. Координаты на прямой и плоскости(6ч)

Изображение чисел точками координатной прямой. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы. Графическая интерпретация уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Тема 7. Геометрия (12ч)

Геометрические фигуры и их свойства. Теорема Пифагора. Равнобедренный треугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Многоугольники. Окружность и круг. Площадь круга. Длина окружности. Вписанные и центральные углы. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Касательная к окружности. Формулы площадей многоугольников. Решение прямоугольных треугольников. Задачи геометрического содержания.

Тема 8. Статистика и теория вероятностей (6ч)

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Решение комбинаторных задач. Среднее арифметическое, размах, мода. Сбор и группировка статистических данных. Перестановки, размещения, сочетания. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

Календарно-тематический план курса «Математический практикум в 8-9 классе»

8класс

Дата проведения		Наименование темы (раздела)	Кол-во часов	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся.
планируемая	фактическая			
1.Числа и вычисления (4 часа)				
		1.Числовые выражения. Свойства степени с натуральным и целым показателями.	1	Применять свойства действий над числами при решении числовых выражений. Применять свойства степени при упрощении выражений
		2.Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа.	1	Решать примеры на упрощение выражений, извлечение квадратного корня, внесение под знак корня. Приводить числа к стандартному виду
		3.Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Тождественные преобразования	1	Применять формулы сокращенного умножения к упрощению выражений. Выполнять тождественные преобразования
		4.Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.	1	Выражать одну переменную через одну или несколько других переменных.
2.Алгебраические выражения (5 часов)				
		1.Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и приводимых к ним).	1	Решать линейные, квадратные уравнения через дискриминант, полные и неполные квадратные уравнения
		2.Способы решения различных уравнений (дробно-рациональных и уравнений высших степеней).	1	Приводить дробно-рациональные уравнения к целым. Применять различные способы к решению
		3.Различные методы решения систем уравнений (графический).	1	Решать системы уравнений различными методами
		4.Различные методы решения систем уравнений (метод подстановки, метод сложения).	1	Решать системы уравнений методом подстановки, методом сложения
		5.Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу»	1	Решать задачи с помощью составления таблицы
3.Уравнения и неравенства(5 часов)				

		1.Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем.	1	Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств. Изображать их решение на числовой прямой. Записывать ответы в виде неравенств, промежутков
		2.Метод интервалов. Область определения выражения.	1	Решать неравенства методом интервалов
		3.Решение квадратных неравенств и систем, включающих квадратные неравенства.	1	Решать неравенства второй степени , используя графические представления
		4.Решение систем неравенств.	1	Распознавать линейные и квадратные неравенства. Изображать на координатной плоскости множества точек, задаваемые неравенствами с двумя переменными
		5. Текстовые задачи и способы их решения.	1	Решать текстовые задачи различными способами
4.Числовые последовательности(5 часов)				
		1.Определение арифметической и геометрической прогрессий..	1	Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Приводить примеры линейного роста членов некоторых арифметических прогрессий .
		2.Рекуррентная формула. Формулыn-ого члена арифметической и геометрической прогрессий.	1	Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии.
		3.Характеристическое свойство. Сумма n-первых членов. Решение задач с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и прогрессий.	1	Находить сумму n первых членов арифметической прогрессии
		4.Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Решение задач с применением формул n-го члена и суммы первых n членов геометрической прогрессий.	1	Находить сумму n первых членов арифметической геометрической прогрессии

		5.Комбинированные задачи.	1	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения
5.Функции(3 часа)				
		1. Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная, степенная и др.) Область определения функции. «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков.	1	Описывать свойства функций на основе их графического представления.
		2 Построение графиков функций и ответы на вопросы, связанные с исследованием этих функций.	1	Изображать график функции, уметь исследовать функцию
		3. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Построение более сложных графиков (кусочно-заданные, с «выбитыми» точками и т.п.).	1	Строить сложные функции, по формуле определять расположение функции
6.Координаты на прямой и плоскости(3 часа)				
		1.Изображение чисел точками координатной прямой.	1	Изображать числа на координатной прямой
		2.Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.	1	Определять по формуле график функции и его расположение в координатной плоскости.
		3.Графическая интерпретация уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	1	Строить графики функций и использовать их для графических решений систем уравнений с двумя переменными.
7.Геометрия(6 часов)				
		1.Геометрические фигуры и их свойства. Равнобедренный треугольник Теорема Пифагора.	1	Применять свойства равнобедренного треугольника и теорему Пифагора к решению задач.
		2.Высота, медиана, биссектриса треугольника. Многоугольники.	1	Применять свойства высоты, медианы, биссектрисы треугольника к решению задач
		3.Окружность и круг. Площадь круга. Длина окружности.	1	Использовать формулы к решению задач

		4.Вписанные и центральные углы. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	Применять теоремы и определения вписанного и центрального угла к решению задач.
		5.Касательная к окружности. Формулы площадей многоугольников.	1	Строить касательную к окружности, применять е свойства к решению задач
		6.Решение прямоугольных треугольников. Задачи геометрического содержания.	1	Применять свойства прямоугольного треугольника к решению задач
8.Статистика и теория вероятностей(3 часа)				
		1.Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1	Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков
		2.Решение комбинаторных задач. Среднее арифметическое, размах, мода. Сбор и группировка статистических данных	1	Применять среднее арифметическое, размах и моду к решению практических задач
		3.Перестановки, размещения, сочетания. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей	1	Выполнять перестановки, сочетания, размещения

9класс

Дата проведения		Наименование темы (раздела)	Кол-во часов	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся.
планируемая	фактически			
1.Числа и вычисления (4 часа)				
		1.Сравнение рациональных чисел. Определение координаты точки на прямой	1	Объяснять приемы сравнения чисел. Находить координаты точки
		2. Сравнение чисел содержащих корни. Упрощение выражений содержащих корни.	1	Решать примеры на упрощение выражений, извлечение квадратного корня, внесение под знак корня.
		3.Нахождение наибольшего (наименьшего) значения числа на координатной прямой. Расположение	1	Объяснять расположение чисел в порядке возрастания(убывания)

		чисел в порядке возрастания, убывания.		
		4.Нахождение числа заключенного между двумя обыкновенными дробями	1	Определять какое число заключено между двумя данными
2.Алгебраические выражения (5 часов)				
		1. Нахождение выражения, которому равна дробь при любых значениях n	1	Определять какому из выражений при любых значениях n равна дробь
		2.Сокращение дробей	1	Приводить дробно-рациональные уравнения к целым. Применять различные способы к решению
		3. Построение графика функции и определение, значения m, при котором прямая $y=m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.	1	Строить график функции, определять значение m
		4.Различные методы решения систем уравнений (метод подстановки, метод сложения).	1	Решать системы уравнений методом подстановки, методом сложения
		5.Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу»	1	Решать задачи с помощью составления таблицы
3.Уравнения и неравенства(5 часов)				
		1.Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем.	1	Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств. Изображать их решение на числовой прямой. Записывать ответы в виде неравенств, промежутков
		2. Определение по рисунку множества решений системы неравенств, либо неравенства	1	Решать неравенства и системы неравенств. Определять по рисунку множество решений.
		3.Решение квадратных неравенств и систем, включающих квадратные неравенства.	1	Решать неравенства второй степени , используя графические представления
		4.Решение систем неравенств.	1	Распознавать линейные и квадратные неравенства. Изображать на координатной плоскости множества точек, задаваемые неравенствами с двумя переменными

		5. Текстовые задачи и способы их решения.	1	Решать текстовые задачи различными способами
4.Числовые последовательности(5 часов)				
		1 Формулыn-ого члена арифметической и геометрической прогрессий.	1	Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Приводить примеры линейного роста членов некоторых арифметических прогрессий .
		2.Рекуррентная формула. Формулы n-ого члена арифметической и геометрической прогрессий.	1	Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии.
		3. Сумма n-первых членов. Решение задач с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и прогрессий.	1	Находить сумму n первых членов арифметической прогрессии
		4.Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Решение задач с применением формул n-го члена и суммы первых n членов геометрической прогрессий.	1	Находить сумму n первых членов геометрической прогрессии
		5. Задачи на последовательности.	1	Находить неизвестные члены арифметической и геометрической прогрессии
5.Функции(3 часа)				
		1. Функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x-m)^2$., их свойства и графики .Область определения функции. «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков.	1	Описывать свойства функций на основе их графического представления.
		2 Построение графиков функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x-m)^2$ и ответы на вопросы, связанные с исследованием этих функций.	1	Изображать график функции, уметь исследовать функцию
		3. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим	1	Строить сложные функции, по формуле определять расположение функции

		заданием. Функция $y=x.^n$ Дробно-линейная функция и ее график Построение более сложных графиков функций.		
		1.Изображение чисел точками на координатной прямой. Определять по рисунку множество решений неравенств или системы неравенств	1	Изображать числа на координатной прямой
		2. Определение соответствия точек и чисел на координатной прямой	1	Определять расположение точек на координатной прямой
		3. Установление соответствия между знаками коэффициентов k и b и графиками функций. Нахождение абсциссы точки пересечения двух графиков функции.	1	Строить графики функций и использовать их для графических решений систем уравнений с двумя переменными.
7.Геометрия(6 часов)				
		1.Геометрические фигуры и их свойства. Подобные треугольники	1	Применять признаки подобия треугольников к решению задач.
		2.Свойства параллелограмма, квадрата, ромба, прямоугольника. Формулы площадей четырехугольников. Нахождение площади фигуры при помощи палетки	1	Применять свойства и площади четырехугольников к решению задач
		3.Признаки и свойства параллельных прямых.	1	Использовать признаки и свойства параллельных прямых при решении задач
		4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теоремы синусов и косинусов	1	Применять теоремы синусов и косинусов к решению треугольников.
		5. Средняя линия треугольника и трапеции	1	Применять теоремы к решению задач
		6.Решение прямоугольных треугольников. Задачи геометрического содержания.	1	Применять свойства прямоугольного треугольника к решению задач

8.Статистика и теория вероятностей(3 часа)				
		1.Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1	Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков
		2.Решение комбинаторных задач. Среднее арифметическое, размах, мода. Сбор и группировка статистических данных	1	Применять среднее арифметическое, размах и моду к решению практических задач
		3.Перестановки, размещения, сочетания. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей	1	Выполнять перестановки, сочетания, размещения

Планируемые результаты изучения курса

ЛИЧНОСТНЫЕ:

● готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и познанию;

● ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции;

● сформированность основ гражданской идентичности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

● освоение межпредметных понятий;

● освоение обучающимися универсальных учебных действий (познавательные, регулятивные и коммуникативные);

● самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности;

● организация учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

● построение индивидуальной образовательной траектории.

ПРЕДМЕТНЫЕ:

● освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данной предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;

● предметные результаты сгруппированы по учебным предметам. Они формулируются в терминах «выпускник научится…» (группа обязательных требований) и «выпускник получит возможность научиться …» (не достижение этих требований выпускником не может служить препятствием для перевода его на следующую ступень образования).

В результате изучения данного курса обучающиеся должны:

- *знать* теоретический материал по математике за курс основной школы, особенности государственной (итоговой) аттестации по математике; как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

- *уметь* применять свои знания в решении практических заданий по математике за курс основной школы; составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные; выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений; решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы; решать текстовые задачи алгебраическим методом, изображать числа точками на координатной прямой; определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства; распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов; находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; описывать свойства изученных функций, строить их графики.

- *уметь* пользоваться контрольно-измерительными материалами и бланками.

На основе поставленных задач предполагается, что обучающиеся достигнут следующих результатов:
- овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста;

- усвоят основные приемы мыслительного поиска.
- выработают умения самоконтроля времени выполнения заданий;
-научатся оценивать трудность заданий и, соответственно, разумно выбирать задания для решения, а также «прикидывать» результат выполнения работы.

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Солгинская СШ № 86»

В соответствии с требованиями Стандарта система планируемых результатов — личностных, метапредметных и предметных — устанавливает и описывает классы *учебно-познавательных* и *учебно-практических задач,* которые осваивают обучающиеся в ходе обучения, особо выделяя среди них те, которые выносятся на итоговую оценку, в том числе государственную итоговую аттестацию выпускников

Выпускник научится:

• вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической, и визуализации;

• строить математические модели;

• проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике.

Выпускник получит возможность научиться:

• проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;

• анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

Перечень учебно-методических средств обучения

Методические пособия

1. Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г./Дидактические материалы по алгебре, 9 класс– М.: Просвещение, 2020.
2. Кузнецова Л.В. и др. Государственная итоговая аттестация. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе.
3. Лысенко Ф.Ф. Математика 9 класс. Итоговая аттестация-2021. Изд. «Легион» Ростов-на-Дону 2021г.;
4. МакарычевЮ. Н., МиндюкН. Г., НешковК. И., СуворовaС. Б.; под ред. С. А. Теляковского/ Алгебра. 9 класс: Учеб. для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2019.
5. ОГЭ 2021. Математика. Типовые тестовые задания. 36 вариантов.Ященко И.В., Шестаков С.А. и др. (2021, 224с.)
6. ОГЭ 2018. Наглядный справочник по подготовке к ОГЭ, ЕГЭ. Удалова Н.Н. (2018, 304с.)
7. ОГЭ 2021. Математика. Сборник заданий. 750 заданий с ответами. Кочагин В.В., Кочагина М.Н. (2020, 240с.)
8. ОГЭ 2021. Математический тренажер. Лысенко Ф.Ф. и др. (2021, 240с.)
9. ОГЭ 2021. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 14 вариантов. Под ред. Ященко И.В. (2021, 88с.)

Интернет-ресурсы

http://fipi.ru/oge-i-gve-9Математика. Открытый банк заданий ГИА 2021 по математике: прототипы заданий.

http://www.mathgia.ru

http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284 - Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные)

http://mathem.by.ru/index.html- Математикаonline

http://matematika.agava.ru/

http://alexlarin.net/ege15.html

http://sdamgia.ru/

http://reshuege.ru/