

Краснодарский край, Староминской район, станица Староминская

(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №9 имени П. И. Петренко

(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета протокол №_1_

от 30.08 2023 года

Председатель педсовета

подпись руководителя ОУ

Овдиенко С. Г.

Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По математике (элективный курс «Практический курс математики»)

(указать предмет, курс, модуль)

Степень обучения (класс) среднее (полное) общее образование, 10-11 класс

(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 68 (34ч-10 класс, 34ч-11 класс)

Учителя Минжилиевская Людмила Александровна,

Малахова Алина Андреевна

Программа разработана на основе

Рабочей программы «Элективный курс «Практический курс математики (базовый уровень)» автор Михайлова Е. В., 2015 год

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

Примерная рабочая программа элективного курса «Практический курс математики» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО, на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования (сайт www.fgosreestr.ru), в соответствии с письмом министерством образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 13.07.2021 № 47-01-13-14546/21 «О составлении рабочих программ учебных предметов и календарно-тематического планирования», Рабочей программы «Алгебра и начала математического анализа» к УМК Ш.А. Алимова и др. (Алгебра и начала математического анализа. Сборник примерных рабочих программ. 10—11 классы: учеб.пособие для учителей общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — М.: Просвещение, 2016) и Рабочей программы «Геометрия» к УМК Л.С. Атанасяна и др. (Геометрия. Сборник рабочих программ. 10—11 классы: учеб.пособие для учителей общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — М.: Просвещение, 2018) и соответствует требованиям и положениям основной образовательной программы МБОУ СОШ № 9 имени П. И. Петренко МО Староминского района.

Рабочая программа предназначена для обучающихся 10-11 классов и рассчитана на 34 часа в год.

Цель элективного курса: создание условий для формирования устойчивых знаний обучающихся по математике на базовом и профильном уровне.

Задачи элективного курса:

- Расширение кругозора, повышение мотивации обучающихся к изучению математики;
- Создание «ситуации успеха» у обучающихся при решении различных задач;
- Развитие умения выделять главное, сравнивать, обобщать факты;
- Совершенствование практических навыков, математической культуры обучающихся;
- Применение математического аппарата для решения различных задач.

1. Планируемые результаты освоения элективного курса.

Личностные результаты обучения:

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню науки; формирование основ самовоспитания в процессе выполнения работ разного уровня сложности;
 - развитие творческих способностей, интуиции, навыков самостоятельной деятельности;
 - формирование требовательности к построению своих высказываний и опровержению некорректных высказываний, умение отличать гипотезу от факта;
 - воспитание патриотизма, гордости за свою Родину на примере жизни и деятельности отечественных учёных — математиков;
 - развитие готовности к самообразованию на протяжении всей жизни как условие успешного достижения поставленных целей в выбранной сфере деятельности;
 - развитие способности и готовности сотрудничать и вести диалог с другими людьми в процессе совместной деятельности;
 - развитие аналитических способностей и интуиции (вход наблюдения за поведением экспоненциальных зависимостей); расширение представлений о взаимнообратных действиях;
 - развитие вычислительной, алгоритмической и графической культуры;
 - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.
- Отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личн

- их, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- интегрирование в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации;
- умение составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнение проекта);
- умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также осуществлять их поиск.

Метапредметные результаты обучения:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебной и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- развитие умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать действия в процессе обобщения, систематизации и расширения знаний, полученных в основной школе;
- формирование умений ясно и точно излагать свою точку зрения как устно, так и письменно, грамотно пользуясь языком математики;
- развитие логического мышления и исследовательских умений; умений обосновывать свои выводы, формулировать отрицания высказываний, проводить доказательные рассуждения;
- умение использовать средства информационных и коммуникативных технологий (ИКТ) и сети Интернет в решении поставленных задач с соблюдением норм информационной безопасности, правовых и этических норм;
- умение применять алгебраические методы в решении геометрических задач и интерпретировать решения некоторых алгебраических задач геометрическими образами;
- умение распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры тела (многогранники), применять их свойства при моделировании естественно-научных областей;
- умение моделировать реальные ситуации, исследовать пространственные модели, интерпретировать полученный результат;
- умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- умение осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Предметные результаты обучения:

Числа и выражения.

- Умение работать с текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию. Точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования).
- Умение свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n , действительное число, множество действительных чисел. Выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней.

Выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений.

Уравнения и неравенства.

- свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;
- решать разные виды уравнений и неравенств их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные;
- овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств стандартными методами их решений и применять их при решении задач;
- применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй;
- понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;
- владеть методами решения уравнений, неравенств их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;
- использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих всебя иррациональные выражения;
- изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами их системами;
- свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений;

Функции.

- владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание и число промежутка, убывание и число промежутка, наибольшее и наименьшее значение функции и число промежутка, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; уметь применять эти понятия при решении задач.
- владеть понятием степенная функция; строить ее графики и уметь применять свойства степенной функции при решении задач.
- владеть понятием показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь применять свойства показательной функции при решении задач.
- владеть понятием логарифмическая функция; строить ее графики и уметь применять свойства логарифмической функции при решении задач.
- владеть понятием тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач.
- владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач.
- применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность. Применять при решении задач преобразования графиков функций.
- владеть понятием числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия.
Применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий.

Элементы математического анализа.

- владеть понятием бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач.
- владеть понятиями: производная функции в точке, производная функции. Вычислять производные элементарных функций и их комбинаций.
- исследовать функции на монотонность и экстремумы.
- владеть понятием касательная к графику функции и уметь применять его при решении задач.
- владеть понятием первообразная функция, определенный интеграл.
- применять теорему Ньютона-Лейбница и ее следствия для решения задач.
- свободно владеть стандартным аппаратом математического анализа для вычисления про

изводных функции одной переменной.

- В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик процессов и интерпретировать полученные результаты.

Геометрия.

- владеть геометрическими понятиями и при решении задач и проведении математических рассуждений.
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или провергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям.
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах.
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач.
- уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения.
- владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр.
- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе метода следов.
- иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить углы и расстояния между ними.
- применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач.

Выпускник научится использовать полученные знания в повседневной жизни и сможет обеспечить возможность успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.

Выпускник получит возможность научиться развивать мышление, использовать полученные знания в повседневной жизни и обеспечить успешное продолжение образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.

Содержание курса.

10 класс

1. Геометрические фигуры и их свойства. Планиметрия. (8 часов)

Виды треугольников. Замечательные линии и точки в треугольнике (медиана, средняя линия, высота, биссектриса, серединный перпендикуляр к стороне). Вписанная и описанная окружности. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теоремы синусов и косинусов.

Виды четырехугольников. Свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции. Формулы площадей плоских фигур. Координатный и векторный методы решения задач.

2. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений. (16 часов)

Целые рациональные алгебраические уравнения с одной неизвестной первой степени. Целые рациональные алгебраические уравнения с одной неизвестной второй степени. Дробно рациональные уравнения. Уравнения высших степеней. Иррациональные уравнения. Возвратные уравнения. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Решение комбинированных уравнений.

Неравенства с одной переменной. Рациональные неравенства. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Системы уравнений с двумя неизвестными.

3. Прогрессии и сложные проценты. (6 часов)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Проценты. Формула сложных процентов. Решение задач на проценты, на смеси, сплавы.

4. Комбинаторика и вероятность.(4 часа)

Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Правило умножения. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Случайные события и вероятности.

11 класс

1. Выражения и преобразования.(6 часов)

Преобразование выражений с помощью формул сокращённого умножения. Корень степени n , $n > 1$ Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений. Логарифмы. Преобразования логарифмических выражений

2. Уравнения. Неравенства. Системы.(10 часов)

Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Системы показательных и логарифмических неравенств.

3. Задачи на составление уравнений.(6 часов)

Задачи на движение по кругу, по прямой. Задачи на концентрацию, смеси и сплавы. Задачи на совместную работу. Задачи на проценты.

4. Геометрические фигуры и их свойства.(8 часов)

Треугольник и его элементы. Параллелограмм. Трапеция. Нахождение площадей многоугольников. Окружность и круг. Многоугольник. Вписанные и описанные окружности. Задачи на вычисление площади.

Расстояние между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями. Угол между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями. Сечения куба, призмы, пирамиды. Декартовы координаты на плоскости и в пространстве. Векторы на плоскости и в пространстве. Задачи на вычисление площади поверхности. Задачи на вычисление объёмов.

5. Применение производной. Первообразная и интеграл.(4 часа)

Производная. Формулы и правила дифференцирования. Геометрический и физический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Исследование функций с помощью производной. Нахождение точек экстремума (локального максимума и минимума) функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. Первообразная. Площадь криволинейной трапеции и интеграл.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
_____ Сизонец Г. А.
«___» _____ 2023 года

Муниципальное образование Староминский район,
станция Староминская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №9 имени П. И. Петренко

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По математике (элективный курс «Практический курс математики»)

Степень обучения (класс) среднее (полное) общее образование, 10-11 класс

Количество часов 68 (34ч-10 класс, 34ч-11 класс) _____

Учитель Минжилиевская Л. А.

Программа разработана на основе

Рабочей программы «Элективный курс «Практический курс математики

(профильный уровень)» автор Михайлова Е. В., 2015 год

3. Тематическое (календарно- тематическое) планирование элективного курса.

№ занятия	Темы	Кол-во часов	Дата		Основные виды деятельности обучающихся на уровне УУД	Материально- техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия
			план	факт			
10 класс.							
Геометрические фигуры и их свойства. Планиметрия. 8 часов							
1.	Виды треугольников. Замечательные линии и точки в треугольнике (медиана, средняя линия, высота, биссектриса, серединный перпендикуляр к стороне).	1			Уметь определять виды треугольников. Знать замечательные линии и точки в треугольнике (медиана, средняя линия, высота, биссектриса, серединный перпендикуляр к стороне). Знать определения и свойства вписанной и описанной окружности. Уметь вычислять тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Формулировать и применять теорему Пифагора, теоремы синусов и косинусов. Знать виды четырехугольников. Формулировать и уметь применять свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции. Знать формулы площадей	Таблицы Дидактический материал Интернет ресурсы http://www.fipi.ru коллекция видеороликов «Инфоурок» Интернет ресурсы http://www.reshuege.ru	<p><u>Личностные:</u> формирование стартовой мотивации к обучению, положительного отношения кучению, желания приобретатьновые знания, умения.</p> <p><u>Регулятивные:</u> умение самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы, контролировать процесс.</p> <p><u>Познавательные:</u> умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для еерешения.</p> <p><u>ИКТ-компетенции:</u></p> <p>1) самостоятельно находить информацию в информационном поле.</p> <p>2) анализировать информацию</p> <p>3) составлять план обобщенного</p>
2.	Вписанная и описанная окружности.	1					
3.	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1					
4.	Теорема Пифагора. Теоремы синусов и косинусов.	1					
5.	Виды четырехугольников. Свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции.	1					
6.	Формулы площадей плоских фигур.	1					
7.	Решение задач на нахождение площадей плоских фигур.	1					
8.	<i>Диагностическая работа №1 по теме: «Геометрические фигуры и</i>	1					

	<i>их свойства»</i>				плоских фигур. Уметь применять координатный и векторный методы решения задач.		характера. <u>Межпредметные понятия:</u> сравнение, схема, расстояние, признаки, масштаб, свойства, классификация.
Уравнения. Неравенства. Системы уравнений. 16 часов							
9.	Целые рациональные алгебраические уравнения с одной неизвестной первой степени.	1			Уметь решать целые рациональные алгебраические уравнения с одной неизвестной первой степени, целые рациональные алгебраические уравнения с одной неизвестной второй степени, дробно рациональные уравнения, уравнения высших степеней. Знать методы решения иррациональных уравнений, возвратных уравнений, уравнений, содержащих переменную под знаком модуля. Применять различные методы для решения комбинированных уравнений. Уметь решать неравенства с одной переменной, рациональные неравенства, неравенства, содержащие переменную под знаком модуля, системы уравнений с двумя неизвестными.	Раздаточный материал Дидактический материал Интернет ресурсы http://www.fipi.ru	<u>Личностные:</u> формирование воли и настойчивости в достижении цели, формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания. <u>Регулятивные:</u> умение составлять план работы, контролировать процесс, вносить коррективы. <u>Познавательные:</u> умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. <u>Коммуникативные:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. <u>ИКТ-компетенции:</u> 1) умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников; 2) умение интерпретировать и представлять информацию. <u>Межпредметные понятия:</u> утверждение, вид, исследование, сравнение, схема, аналогия.
10.	Целые рациональные алгебраические уравнения с одной неизвестной второй степени.	1					
11.	Дробно рациональные уравнения.	1					
12.	Уравнения высших степеней.	1					
13.	Схема Горнера	1					
14.	Иррациональные уравнения.	1					
15.	Возвратные уравнения.	1					
16.	Решение возвратных уравнений.	1					
17.	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.	1					
18.	Решение уравнений с модулем.	1					
19.	Решение комбинированных уравнений	1					
20.	Неравенства с одной переменной. Рациональные неравенства.	1					

21.	Решение неравенств методом интервалов.	1					
22.	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.	1					
23.	Системы уравнений с двумя неизвестными.	1					
24.	<i>Диагностическая работа № 2 по теме: «Уравнения и неравенства. Системы уравнений»</i>	1					Раздаточный материал. Дидактический материал.
Прогрессии и сложные проценты. 6 часов							
25.	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Решение текстовых задач.	1			Знать определения и свойства арифметической и геометрической прогрессии. Формулировать определение процентов. Знать и применять формулу сложных процентов. Уметь решать задачи на проценты, на смеси, сплавы.	Дидактический материал, Интернет ресурсы http://www.fipi.ru	<u>Личностные:</u> формирование ответственного отношения к обучению, развитие способности к самообразованию. <u>Регулятивные:</u> умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, осознание качества и уровня усвоения материала. <u>Познавательные:</u> умение самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. <u>Коммуникативные:</u> проявление уважительного отношения к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. <u>ИКТ-компетенции:</u> 1) умение собирать и извлекать информацию;
26.	Проценты. Формула сложных процентов	1					
27.	Решение задач на сложные проценты.	1					
28.	Решение задач на проценты, на смеси, сплавы.	1					
29.	Решение задач на концентрацию, смеси.	1					
30.	Решение задач на сплавы	1					

							2) умение применять существующую схему организации или классификации
Комбинаторика и вероятность. 4 часа							
31.	Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.	1			Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Правило умножения. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Случайные события и вероятность.	Дидактический материал, Интернет ресурсы. http://www.fipi.ru	<p><u>Личностные:</u> формирование ответственного отношения к обучению, развитие способности к самообразованию.</p> <p><u>Регулятивные:</u> умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, осознание качества и уровня усвоения материала.</p> <p><u>Познавательные:</u> умение самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> проявление уважительного отношения к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p> <p><u>ИКТ-компетенции:</u></p> <p>1) умение собирать и извлекать информацию;</p> <p>2) умение применять существующую схему организации или классификации</p>
32.	Случайные события и вероятности. Нахождение вероятности события.	1				Раздаточный материал	
33.	<i>Диагностическая работа №3 по теме: «Решение задач на проценты. Вероятность события»</i>	1					
34.	Обобщающий урок по курсу 10 класса.	1				Раздаточный материал	
11 класс							
Выражения и преобразования. 6 часов							
1.	Корень степени n , $n > 1$ Степень с целым показате-	1	07.09		Преобразование выражений с помощью формул	Таблицы Раздаточный материал	<u>Личностные:</u> формирование стартовой мотивации к обуче-

	лем. Степень с рациональным показателем.				сокращённого умножения. Корень степени n , $n > 1$ Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений. Логарифмы. Преобразования логарифмических выражений	Интернетресурсы http://school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.	нию, положительного отношения к учению,желания приобрести новые знания,умения. <u>Регулятивные:</u> уметь исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. <u>Познавательные:</u> строить логические цепи рассуждений. <u>Коммуникативные:</u> умение оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. <u>ИКТ-компетенции:</u> 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) анализировать информацию. <u>Межпредметные понятия:</u> утверждение, свойства, сравнение,схема, классификация
2.	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений	1	14.09				
3.	Тригонометрические формулы. Нахождение значений тригонометрических функций.	1	21.09				
4.	Преобразование тригонометрических выражений.	1	28.09				
5.	Логарифмы и их свойства.	1	05.10				
6.	Преобразования логарифмических выражений.	1	12.10				
Уравнения. Неравенства. Системы. 10 часов							
7.	Иррациональные уравнения	1	19.10		Знать методы решения иррациональных уравнений, показательных уравнений, логарифмических уравнений, тригонометрических уравнений. Уметь решать показательные неравенства и логарифмические неравенства, системы показательных и логарифмических неравенств.	Дидактический материал, Интернет ресурсы http://www.reshuege.ru Раздаточный материал	<u>Личностные:</u> формирование воли настойчивости в достижении цели. <u>Регулятивные:</u> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему,составлять план выполнения работы. <u>Познавательные:</u> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять
8.	Показательные уравнения	1	26.10				
9.	Логарифмические уравнения.	1	09.11				
10.	Тригонометрические уравнения. Различные методы решения тригонометрических уравнений.	1	16.11				
11.	Выборка корней тригонометрических уравнений из промежутка.	1	23.11				

12.	Показательные неравенства.	1	30.11				сходства и различия объектов <u>Коммуникативные:</u> умение при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами. <u>ИКТ-компетенции:</u> 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательной организации
13.	Решение показательных неравенств.	1	07.12				
14.	Логарифмические неравенства	1	14.12				
15.	Решение логарифмических неравенств.	1	21.12				
16.	<i>Диагностическая работа №1 по теме: «Преобразование выражений. Уравнения. Неравенства»</i>	1	28.12			Раздаточный материал	
Задачи на составление уравнений. 6 часов							
17.	Задачи на движение по кругу, по прямой, по реке.	1	11.01		Уметь решать задачи на движение по кругу, по прямой, задачи на концентрацию, смеси и сплавы, задачи на совместную работу, задачи на проценты.	Дидактический материал, Интернет ресурсы http://www.fipi.ru	<u>Личностные:</u> формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания. <u>Регулятивные:</u> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <u>Познавательные:</u> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. <u>Коммуникативные:</u> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <u>ИКТ-компетенции:</u> 1) умение сравнивать и сопоставлять информацию из
18.	Решение задач на движение	1	18.01				
19.	Задачи на концентрацию, смеси и сплавы.	1	25.01				
20.	Задачи на совместную работу.	1	01.02				
21.	Решение задач на совместную работу.	1	08.02				
22.	Задачи на проценты.	1	15.02				

							нескольких источников; 2) умение интерпретировать и представлять информацию
Геометрические фигуры и их свойства. 8 часов							
23.	Треугольник и его элементы. Задачи на вычисление площади.	1	22.02		Знать свойства и признаки треугольника и его элементов, параллелограмма, трапеции. Знать формулы для нахождения площадей многоугольников. Знать формулы для окружности и круга, многоугольника, вписанной и описанной окружности. Решать задачи на вычисление площади. Уметь находить расстояние между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями. Уметь находить угол между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями. Строить сечения куба, призмы, пирамиды. Знать декартовы координаты на плоскости и в пространстве, векторы на плоскости и в пространстве. Уметь решать задачи на вычисление площади поверхности, задачи на вычисление объёмов.	Раздаточный материал Дидактический материал, Интернет ресурсы http://www.reshuege.ru	<u>Личностные:</u> формирование стартовой мотивации к обучению, положительного отношения кучению, желания приобретать новые знания, умения. <u>Регулятивные:</u> умение самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы, контролировать процесс. <u>Познавательные:</u> умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. <u>Коммуникативные:</u> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <u>ИКТ-компетенции:</u> 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле. 2) анализировать информацию 3) составлять план обобщенного характера. <u>Межпредметные понятия:</u> сравнение, схема, расстояние, признаки, масштаб, свойства, классификация.
24.	Параллелограмм. Трапеция Нахождение площадей многоугольников	1	29.02				
25.	Окружность и круг	1	07.03				
26.	Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности.	1	14.03				
27.	Решение задач на нахождение расстояния между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями.	1	21.03				
28.	Нахождение площади поверхности геометрических тел.	1	04.04				
29.	Задачи на вычисление объёмов.	1	11.04				
30.	<i>Диагностическая работа №2 по теме: «Задачи по геометрии»</i>	1	18.04				
Применение производной. Первообразная и интеграл. 4 часа							

31.	Геометрический и физический смысл производной	1	25.04		Знать определение производной, формулы и правила дифференцирования, геометрический и физический смысл производной. Уметь составлять уравнение касательной к графику функции, исследовать функции с помощью производной. Находить точки экстремума (локального максимума и минимума) функции. Находить наибольшее и наименьшее значения функции. Знать определение первообразной, уметь вычислять площадь криволинейной трапеции и интеграл	Раздаточный материал Дидактический материал, Интернет ресурсы http://www.reshuege.ru	<p><u>Личностные:</u> формирование нравственно этического оценивания усваиваемого содержания.</p> <p><u>Регулятивные:</u> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><u>Познавательные:</u> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p><u>ИКТ-компетенции:</u> 1) умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников; 2) умение интерпретировать и представлять информацию</p>
32.	Нахождение точек экстремума (локального максимума и минимума) функции	1	25.04				
33.	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	1	16.05				
34.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1	23.05				
	Итого	34					

Литература.

1. Тематический сборник заданий для подготовки к ЕГЭ по математике / под. Ред. Е.А. Семенко. - Краснодар: Просвещение-Юг, 2014,-192с.
2. Я сдам ЕГЭ! Математика. Профильный уровень. Ч. 1. Алгебра. Типовые задания. (2018, 112с.)
3. Я сдам ЕГЭ! Математика. Профильный уровень. Ч. 1. Алгебра. Курс самоподготовки. Технология решения заданий. (2018, 144с.)
4. Я сдам ЕГЭ! Математика. Профильный уровень. Ч. 2. Алгебра и начала математического анализа. Типовые задания. (2018, 128с.)

5. Я сдам ЕГЭ! Математика. Профильный уровень. Ч. 2. Алгебра и начала математического анализа. Курс самоподготовки. Технология решения заданий. (2018, 160с.)
6. Я сдам ЕГЭ! Математика. Профильный уровень. Ч. 3. Геометрия. Типовые задания. (2018, 112с.)
7. Я сдам ЕГЭ! Математика. Профильный уровень. Ч. 3. Геометрия. Курс самоподготовки. Технология решения заданий. (2018, 112с.)

Интернет-ресурсы

1. <http://www.statgrad.org/>,
2. <http://www.fipi.ru>,
3. <http://www.mathege.ru>;
4. <http://www.reshuege.ru>;
5. <http://alexlarin.net>/Подготовка к ЕГЭ по математике. Сайт Ларина А.А
6. <http://school-collection.edu.ru/>-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

СОГЛАСОВАНО

Протокол №1 заседания ШМО учителей
естественно- математического цикла
МБОУ СОШ № 9 имени П. И. Петренко
от _____ 2023 г.
Руководитель ШМО
_____ Корниенко А. М .

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ СОШ № 9 имени П. И. Петренко
_____ Сизонец Г. А.
«__» _____ 2023 г