

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Кадгарон
Ардонского района РСО-Алания**

Рассмотрено на заседании ШМО

Протокол № 1 от «31» 08.2022 г.

Рук. ШМО Медоева Л.Х.

«Согласовано»

Зам. Директора по УВР Тезиева Н.Х.

« 3 » 09 2022г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ с. Кадгарон
Ардонского района РСО-Алания
Цоколаева З.Х.

« » 2022 г.



Рабочая программа

изучения курса «Математика: алгебра и начала математического анализа,
геометрия»

(наименование учебного предмета (курса), уровень изучения)

на ступени среднего общего образования (10 класс)

срок реализации: 2022– 2023 учебный год

(срок реализации программы)

Программу составила

Медоева Лариса Харитоновна, учитель математики,
высшей квалификационной категории

2022г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа изучения курса «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» в 10 классе разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования, на основе авторской программы «Рабочие программы. Математика». 5-11 классы сост. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. – М.: Вентана-Граф, 2020 и на основе авторской программы Т.А. Бурмистровой «Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10 – 11 классы. – М.: Просвещение, 2015».

Данная рабочая программа составлена из двух блоков:

1) «Алгебра и начала математического анализа» на 102 учебных часа из расчёта 34 учебных недели в году, 3 часа в неделю, в отличие от авторской программы, рассчитанной на 105 часов в год из расчёта 35 учебных недель в году 3 часа в неделю, базовый уровень.

2) «Геометрия». Авторская программа рассчитана на 51 час в год (базовый уровень). За счет школьного компонента количество часов увеличено до 68 в год. Данная рабочая программа составлена на 68 часов в год, 2 часа в неделю. Количество часов в разделе № 1 «Введение» увеличено на 3, в разделе № 2 «Параллельность прямых и плоскостей» - на 3, в разделе № 3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей» - на 3, в разделе № 4 «Многогранники» - на 3 и в разделе № 5 «Повторение» - на 5 часов.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

1) «Алгебра и начала математического анализа 10 класс: учебник: базовый уровень / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.Б. Полонский и др.; под ред. В.Е. Подольского – 7-е изд. -М.: Просвещение, 2021г.»

2) «Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2020»

Данная программа реализует принцип непрерывного образования по математике, что соответствует современным потребностям личности и общества, и составлена для изучения курса алгебры в 10 классе, который является частью основной образовательной программы по математике в 10 и 11 классе. Рабочая программа реализует цели и задачи МБОУ СОШ с.Кадгарон.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Блок «Алгебра и начала математического анализа»

Реализация рабочей программы направлена на достижение личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС ООО:

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное профессиональной и общественной деятельности;
- 4) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

- 5) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 7) умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;
- 4) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- 5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 6) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 10) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

Числа и величины

Выпускник научится:

- оперировать понятием «радианная мера угла», выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную;
- оперировать понятием «комплексное число», выполнять арифметические операции с комплексными числами;
- изображать комплексные числа на комплексной плоскости, находить комплексную координату числа.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать различные меры измерения углов при решении геометрических задач, а также задач из смежных дисциплин;
- применять комплексные числа для решения алгебраических уравнений.

Выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;
- применять понятия корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма и их свойства в вычислениях и при решении задач;
- выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифм;
- оперировать понятиями: косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса

Уравнения и неравенства

Выпускник научится:

- решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы;
- решать алгебраические уравнения на множестве комплексных чисел;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений.

Выпускник получит возможность научиться:

- овладеть приёмами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметр

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- выполнять построение графиков функций с помощью геометрических преобразований;
- выполнять построение графиков вида $y = \sqrt[n]{x}$, степенных, тригонометрических, обратных тригонометрических, показательных и логарифмических функций;
- исследовать свойства функций;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- использовать функциональные представления и свойства функций для

решения задач из различных разделов курса математики.

Элементы математического анализа

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанную с понятиями производной, первообразной и интеграла;
- решать неравенства методом интервалов
- вычислять производную и первообразную функции;
- использовать производную для исследования и построения графиков функций; понимать геометрический смысл производной и определённого интеграла;
- вычислять определённый интеграл.

Выпускник получит возможность научиться:

- сформировать представление о пределе функции в точке;
- сформировать представление о применении геометрического смысла производной и интеграла в курсе математики, в смежных дисциплинах;
- формировать и углубить знания об интеграле.

Вероятность и статистика. Работа с данными

Выпускник научится

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;
- применять формулу бинома Ньютона для преобразования выражений;
- использовать метод математической индукции для доказательства теорем и решения задач;
- использовать способы представления и анализа статистических данных;
- выполнять операции над событиями и вероятностями.

Выпускник получит возможность научиться:

- научиться специальным приёмам решения комбинаторных задач;
- характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер.

Блок «Геометрия»

Реализация рабочей программы направлена на достижение личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС ООО:

Личностные результаты:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в общеобразовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов;

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- 1) *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- 2) учиться совместно с учителем, обнаруживать и *формулировать* учебную проблему;
- 3) учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- 4) *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- 5) работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- 6) *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Познавательные УУД:

- 1) ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- 2) *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- 3) добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- 4) добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

Коммуникативные УУД:

- 1) доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- 2) слушать и понимать *речь* других;
- 4) выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- 5) *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- 6) совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- 7) учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- Распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- Изображать изучаемые фигуры от руки с применением простых чертежных инструментов;
- Делать плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- Извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- Применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- Находить площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;
- Находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда в пространстве;
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы, но разного размера;

Выпускник получит возможность научиться:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.
- Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Блок «Алгебра и начала математического анализа»

1. Повторение и расширение сведений о функции

Наибольшее и наименьшее значения функции. Чётные и нечётные функции. Свойства графиков чётной и нечётной функций. Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований (параллельных переносов, сжатий, растяжений, симметрий). Обратимые функции. Связь возрастания и убывания функции с её обратимостью. Взаимно обратные функции. Свойства графиков взаимно обратных функций.

2. Степенная функция

Степенная функция. Степенная функция с натуральным (целым) показателем. Свойства степенной функции с натуральным (целым) показателем. График степенной функции с натуральным (целым) показателем. Функция $y = \sqrt[n]{x}$. Взаимнообратность функций $y = \sqrt[n]{x}$ и степенной функции с натуральным показателем. Свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$ и её график. Иррациональные уравнения (неравенства). Метод равносильных преобразований для решения иррациональных уравнений (неравенств). Метод следствий для решения иррациональных уравнений.

3. Тригонометрические функции

Радианная мера угла. Связь радианной меры угла с градусной мерой.

Тригонометрические функции: косинус, синус, тангенс, котангенс. Знаки значений тригонометрических функций. Чётность и нечётность тригонометрических функций. Периодичность тригонометрических функций. Свойства тригонометрических функций. Графики тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции. Свойства обратных тригонометрических функций и их графики

Косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота. Основные соотношения между косинусом, синусом, тангенсом и котангенсом одного и того же аргумента. Формулы сложения. Формулы приведения. Формулы двойного и половинного углов. Формулы суммы и разности синусов (косинусов). Формулы преобразования произведения в сумму. Тождественные преобразования выражений, содержащих косинусы, синусы, тангенсы и котангенсы.

4. Тригонометрические уравнения и неравенства

Арккосинус, арксинус, арктангенс, арккотангенс. Простейшие свойства арккосинуса, арксинуса, арктангенса, арккотангенса. Тригонометрические уравнения (неравенства). Основные тригонометрические уравнения (неравенства) и методы их решения. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные уравнения первой и второй степеней. Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители.

5. Производная и её применение

Предел функции в точке. Непрерывность. Промежутки знакопостоянства непрерывной функции. Непрерывность рациональной функции. Метод интервалов. Задачи, приводящие к понятию производной. Производная функции в точке. Таблица производных. Правила вычисления производных. Механический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Признаки возрастания и убывания функции. Точки экстремума функции. Метод нахождения наибольшего и наименьшего значений функции. Построение графиков функций.

6. Повторение и систематизация учебного материала

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по алгебре и началам анализа

№ п/п	Название темы	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
1	Повторение и расширение сведений о функции	12	11
2	Степенная функция	19	19
3	Тригонометрические функции	29	28
4	Тригонометрические уравнения и неравенства	15	16
5	Производная и её применение	26	25
6	Повторение и систематизация учебного материала	4	3
	Итого	105	102

Основное содержание рабочей программы полностью соответствует основному содержанию авторской программы.

Блок «Геометрия»

1. Введение

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

2. Параллельность прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

4. Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

6. Заключительное повторение курса геометрии 10 класса

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по геометрии

№ п/п	Название раздела	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
1	Введение	3	6
2	Параллельность прямых и плоскостей	16	19
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	20
4	Многогранники	12	15
5	Повторение	3	8
Итого		51	68

Основное содержание рабочей программы полностью соответствует основному содержанию авторской программы.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по алгебре и началам анализа

№ п/п	Планируемые сроки прохождения	Скорректиро- ванные сроки прохождения	Тема урока	Кол-во часов
1. Повторение и расширение сведений о функции				11
1			Вводный инструктаж. Наибольшее и наименьшее значение функции.	1
2			Чётные и нечётные функции	1
3			Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований	1
4			Обратная функция	1
5			Обратная функция	1
6			Равносильные уравнения	1
7			Равносильные неравенства	1
8			Метод интервалов	1
9			Метод интервалов	1
10			Метод интервалов. Подготовка к контрольной работе	1
11			Контрольная работа № 1. Повторение и расширение сведений о функции.	1
2. Степенная функция				19
12			Анализ контрольной работы. Степенная функция с натуральным показателем	1
13			Степенная функция с целым показателем	1
14			Степенная функция с целым показателем	1
15			Определение корня n-ой степени	1
16			Функция $y = \sqrt[n]{x}$	1
17			Свойства корня n-ой степени	1
18			Свойства корня n-ой степени	1
19			Свойства корня n-ой степени. Подготовка к контрольной работе	1
20			Контрольная работа № 2. Степенная функция. Корень n-ой степени и его свойства.	1
21			Анализ контрольной работы. Определение степени с рациональным показателем	1
22			Свойства степени с рациональным показателем	1
23			Иррациональные уравнения	1
24			Иррациональные уравнения	1
25			Метод равносильных преобразований для решения иррациональных уравнений	1
26			Метод равносильных преобразований для решения иррациональных уравнений	1
27			Иррациональные неравенства	1
28			Иррациональные неравенства	1
29			Иррациональные неравенства. Подготовка к контрольной работе	1

30			Контрольная работа № 3. Степень с рациональным показателем и её свойства. Иррациональные уравнения и неравенства.	1
3. Тригонометрические функции				28
31			Анализ контрольной работы. Радианная мера угла	1
32			Радианная мера угла	1
33			Тригонометрические функции числового аргумента	1
34			Тригонометрические функции числового аргумента	1
35			Знаки значений тригонометрических функций	1
36			Чётность и нечётность тригонометрических функций	1
37			Периодические функции	1
38			Свойство и график функции $y=\sin x$	1
39			Свойство и график функции $y=\cos x$	1
40			Свойство и график функции $y=\operatorname{tg} x$	1
41			Свойство и график функции $y=\operatorname{ctg} x$	1
42			Свойства и графики тригонометрических функций. Подготовка к контрольной работе.	1
43			Контрольная работа № 4. Тригонометрические функции и их свойства.	1
44			Анализ контрольной работы. Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента.	1
45			Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента.	1
46			Формулы сложения	1
47			Формулы сложения	1
48			Формулы приведения	1
49			Формулы приведения	1
50			Формулы двойного и половинного углов	1
51			Формулы двойного и половинного углов	1
52			Формулы двойного и половинного углов	1
53			Сумма и разность синусов	1
54			Сумма и разность косинусов	1
55			Формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму	1
56			Формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму	1
57			Формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму. Подготовка к контрольной работе.	1
58			Контрольная работа № 5. Соотношение между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы сложения и их следствия.	1
4. Тригонометрические уравнения и неравенства				16
59			Анализ контрольной работы. Уравнение $\cos x=b$	1
60			Уравнение $\cos x=b$	1
61			Уравнение $\sin x=b$	1
62			Уравнение $\sin x=b$	1
63			Уравнения $\operatorname{tg} x=b$ и $\operatorname{ctg} x=b$	1
64			Функции $y=\arccos x$ и $y=\arcsin x$.	1
65			Функции $y=\operatorname{arctg} x$ и $y=\operatorname{arcctg} x$.	1
66			Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим	1

67			Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим	1
68			Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители	1
69			Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители	1
70			Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители	1
71			Решение простейших тригонометрических неравенств	1
72			Решение простейших тригонометрических неравенств	1
73			Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Подготовка к контрольной работе.	1
74			Контрольная работа № 6. Тригонометрические уравнения и неравенства.	1
5. Производная и её применение				25
75			Анализ контрольной работы. Представление о пределе функции в точке и о непрерывности функции в точке	1
76			Представление о пределе функции в точке и о непрерывности функции в точке	1
77			Задачи о мгновенной скорости и касательной к графику функции	1
78			Понятие производной	1
79			Понятие производной	1
80			Правила вычисления производных	1
81			Правила вычисления производных	1
82			Правила вычисления производных	1
83			Уравнение касательной	1
84			Уравнение касательной	1
85			Уравнение касательной. Подготовка к контрольной работе.	1
86			Контрольная работа № 7. Производная. Уравнение касательной.	1
87			Анализ контрольной работы. Признаки возрастания и убывания функции	1
88			Признаки возрастания и убывания функции	1
89			Точки экстремума функции	1
90			Точки экстремума функции	1
91			Точки экстремума функции	1
92			Применение производной при нахождении наибольшего и наименьшего значений функции	1
93			Применение производной при нахождении наибольшего и наименьшего значений функции	1
94			Применение производной при нахождении наибольшего и наименьшего значений функции	1
95			Построение графиков функций	1
96			Построение графиков функций	1
97			Построение графиков функций	1
98			Построение графиков функций. Подготовка к контрольной работе.	1

99			Контрольная работа № 8. Применение производной.	1
6. Повторение и систематизация учебного материала				3
100			Повторение учебного материала. Подготовка к контрольной работе.	1
101			Итоговая контрольная работа № 9. Обобщение и систематизация знаний учащихся.	1
102			Решение задач.	1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по геометрии

№ урока	Планируемые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения	Тема урока	Количество часов по разделу и теме
Раздел №1. Введение.				5
1			Вводный инструктаж. Предмет стереометрии. Вводный инструктаж.	1
2			Основные понятия и аксиомы стереометрии.	1
3			Основные понятия и аксиомы стереометрии.	1
4			Некоторые следствия из аксиом.	1
5			Некоторые следствия из аксиом.	1
Раздел № 2. Параллельность прямых и плоскостей.				19
6			Параллельные прямые в пространстве.	1
7			Параллельность трех прямых.	1
8			Параллельность прямой и плоскости.	1
9			Параллельность прямой и плоскости.	1
10			Решение задач.	1
11			Скрещивающиеся прямые.	1
12			Углы с сонаправленными сторонами.	1
13			Угол между прямыми.	1
14			Угол между прямыми.	1
15			Решение задач.	1
16			Параллельные плоскости.	1
17			Свойства параллельных плоскостей.	1
18			Тетраэдр.	1
19			Параллелепипед.	1
20			Решение задач.	1
21			Задачи на построение сечений.	1
22			Задачи на построение сечений.	1
23			Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	1
24			Контрольная работа № 1. Параллельность прямых и плоскостей.	1
Раздел № 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.				20
25			Анализ контрольной работы. Перпендикулярные	1

			прямые в пространстве	
26			Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1
27			Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1
28			Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1
29			Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1
30			Расстояние от точки до плоскости.	1
31			Расстояние от точки до плоскости.	1
32			Теорема о трех перпендикулярах.	1
33			Теорема о трех перпендикулярах.	1
34			Угол между прямой и плоскостью.	1
35			Угол между прямой и плоскостью.	1
36			Двугранный угол.	1
37			Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1
38			Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1
39			Прямоугольный параллелепипед	1
40			Решение задач.	1
41			Трехгранный угол.	1
42			Многогранный угол.	1
43			Подготовка к контрольной работе. Многогранный угол.	1
44			Контрольная работа № 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1
Раздел № 4. Многогранники.				16
45			Анализ контрольной работы. Понятие многогранника.	1
46			Призма	1
47			Призма.	1
48			Пирамида. Правильная пирамида.	1
49			Правильная пирамида.	1
50			Усеченная пирамида.	1
51			Усеченная пирамида.	1
52			Решение задач.	1
53			Симметрия в пространстве.	1
54			Понятие правильного многогранника.	1
55			Понятие правильного многогранника.	1
56			Понятие правильного многогранника.	1
57			Формула Эйлера.	1
58			Решение задач.	1
59			Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	1
60			Контрольная работа № 3 «Призма и пирамида»	1
Раздел № 5. Повторение.				8

61		Анализ контрольной работы. Аксиомы стереометрии.	1
62		Параллельность прямых и плоскостей.	1
63		Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1
64		Призма.	1
65		Итоговая контрольная работа №4.	1
66		Анализ контрольной работы. Пирамида. Правильная пирамида.	1
67		Задачи планиметрии.	1
68		Решение задач.	1

Литературные источники.

Учебно-методические комплекты

1. Математика: программы: 5-11 классы / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др. – М.: Вентана-Граф, 2018 г.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень: 10 класс: **учебное пособие** / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. Б. Полонский и др.; под ред. В. Е. Подольского. – 4-е изд., стереотип. – М.: Вентана – Граф, 2019 – 368 с.:
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень: 10 класс: **методическое пособие** / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2021 — 113 с.: ил. — (Российский учебник).
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень: 10 класс:
дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, Д. А. В. Б. Полонский Е. М. Рабинович, М. С. Якир
— М.: Вентана – Граф, 2021 – 112 с.: ил. - (Российский учебник)
5. Геометрия. **Учебник для 10-11 классов** - Атанасян Л. С. и др.
6. Саакян С. М. Геометрия. **Поурочные разработки**. 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. — М.: Просвещение, 2017. — 2-е изд., перераб. — 232 с.: ил. (МГУ — школе).
7. Геометрия 10 класс. **Дидактические материалы**. Б. Г. Зив. Просвещение 2015

Электронные ресурсы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (официальный сайт) <http://standart.edu.ru/>
2. ФГОС (основное общее образование) <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2587>
3. Примерные программы по учебным предметам (математика) <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2629>
4. Глоссарий ФГОС <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=230>
5. Закон РФ «Об образовании» <http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/>
6. Сайт Репу ЕГЭ <https://ege.sdamgia.ru/>
7. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=985>
8. Концепция фундаментального ядра содержания общего образования <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2619>
9. Видеолекции разработчиков стандартов <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=3729>
10. Росучебник <https://rosuchebnik.ru/>
- 11 Система учебников «Алгоритм успеха». Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения

<http://www.vgf.ru/tabid/210/Default.aspx>

13. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

14. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>

15. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>

16. Федеральный портал "Непрерывная подготовка преподавателей" <http://www.neo.edu.ru>

17. Всероссийский интернет-педсовет <http://pedsovet.org>

18. Образовательные ресурсы интернета (математика) <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>

19. Методическая служба издательства «Бином» <http://metodist.lbz.ru/>

20. Сайт «Электронные образовательные ресурсы» <http://eorhelp.ru/>

21. Федеральный центр цифровых образовательных ресурсов www.fcior.edu.ru

22. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов www.school-collection.edu.ru

23. Портал «Открытый класс» <http://www.openclass.ru/>

24. Презентации по всем предметам <http://powerpoint.net.ru/>

25. Сайт учителя математики Л.Х.Медоевой <https://nsportal.ru/medoeva-larisa-haritonovna>

26. Карман для математика <http://karmanform.ucoz.ru/>

27. Инновационная платформа в Сколково ЯКласс <https://www.yaklass.ru/SchoolClass?from=menu>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по алгебре и началам анализа

№ п/п	Планируемые сроки прохождения	Скорректиро- ванные сроки прохождения	Тема урока	Кол-во часов
1. Повторение и расширение сведений о функции				11
1			Вводный инструктаж. Наибольшее и наименьшее значение функции.	1
2			Чётные и нечётные функции	1
3			Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований .	1
4			Обратная функция	1
5			Обратная функция	1
6			Равносильные уравнения	1
7			Равносильные неравенства	1
8			Метод интервалов	1
9			Метод интервалов	1
10			Метод интервалов. Подготовка к контрольной работе	1
11			Контрольная работа № 1. Повторение и расширение сведений о функции.	1
2. Степенная функция				19
12			Анализ контрольной работы. Степенная функция с натуральным показателем	1
13			Степенная функция с целым показателем	1
14			Степенная функция с целым показателем	1
15			Определение корня n-ой степени	1
16			Функция $y = \sqrt[n]{x}$	1
17			Свойства корня n-ой степени	1
18			Свойства корня n-ой степени	1
19			Свойства корня n-ой степени. Подготовка к контрольной работе	1
20			Контрольная работа № 2. Степенная функция. Корень n-ой степени и его свойства.	1
21			Анализ контрольной работы. Определение степени с рациональным показателем	1
22			Свойства степени с рациональным показателем	1
23			Иррациональные уравнения	1
24			Иррациональные уравнения	1
25			Метод равносильных преобразований для решения иррациональных уравнений	1
26			Метод равносильных преобразований для решения иррациональных уравнений	1
27			Иррациональные неравенства	1
28			Иррациональные неравенства	1
29			Иррациональные неравенства. Подготовка к контрольной работе	1
30			Контрольная работа № 3. Степень с рациональным показателем и её свойства.	1

			Иррациональные уравнения и неравенства.	
3. Тригонометрические функции				28
31			Анализ контрольной работы. Радианная мера угла	1
32			Радианная мера угла	1
33			Тригонометрические функции числового аргумента	1
34			Тригонометрические функции числового аргумента	1
35			Знаки значений тригонометрических функций	1
36			Чётность и нечётность тригонометрических функций	1
37			Периодические функции	1
38			Свойство и график функции $y=\sin x$	1
39			Свойство и график функции $y=\cos x$	1
40			Свойство и график функции $y=\operatorname{tg} x$	1
41			Свойство и график функции $y=\operatorname{ctg} x$	1
42			Свойства и графики тригонометрических функций. Подготовка к контрольной работе.	1
43			Контрольная работа № 4. Тригонометрические функции и их свойства.	1
44			Анализ контрольной работы. Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента.	1
45			Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента.	1
46			Формулы сложения	1
47			Формулы сложения	1
48			Формулы приведения	1
49			Формулы приведения	1
50			Формулы двойного и половинного углов	1
51			Формулы двойного и половинного углов	1
52			Формулы двойного и половинного углов	1
53			Сумма и разность синусов	1
54			Сумма и разность косинусов	1
55			Формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму	1
56			Формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму	1
57			Формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму. Подготовка к контрольной работе.	1
58			Контрольная работа № 5. Соотношение между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы сложения и их следствия.	1
4. Тригонометрические уравнения и неравенства				16
59			Анализ контрольной работы. Уравнение $\cos x=b$	1
60			Уравнение $\cos x=b$	1
61			Уравнение $\sin x=b$	1
62			Уравнение $\sin x=b$	1
63			Уравнения $\operatorname{tg} x=b$ и $\operatorname{ctg} x=b$	1
64			Функции $y=\arccos x$ и $y=\arcsin x$.	1
65			Функции $y=\operatorname{arctg} x$ и $y=\operatorname{arccotg} x$.	1
66			Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим	1
67			Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим	1
68			Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители	1

69			Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители	1
70			Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители	1
71			Решение простейших тригонометрических неравенств	1
72			Решение простейших тригонометрических неравенств	1
73			Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Подготовка к контрольной работе.	1
74			Контрольная работа № 6. Тригонометрические уравнения и неравенства.	1
5. Производная и её применение				25
75			Анализ контрольной работы. Представление о пределе функции в точке и о непрерывности функции в точке	1
76			Представление о пределе функции в точке и о непрерывности функции в точке	1
77			Задачи о мгновенной скорости и касательной к графику функции	1
78			Понятие производной	1
79			Понятие производной	1
80			Правила вычисления производных	1
81			Правила вычисления производных	1
82			Правила вычисления производных	1
83			Уравнение касательной	1
84			Уравнение касательной	1
85			Уравнение касательной. Подготовка к контрольной работе.	1
86			Контрольная работа № 7. Производная. Уравнение касательной.	1
87			Анализ контрольной работы. Признаки возрастания и убывания функции	1
88			Признаки возрастания и убывания функции	1
89			Точки экстремума функции	1
90			Точки экстремума функции	1
91			Точки экстремума функции	1
92			Применение производной при нахождении наибольшего и наименьшего значений функции	1
93			Применение производной при нахождении наибольшего и наименьшего значений функции	1
94			Применение производной при нахождении наибольшего и наименьшего значений функции	1
95			Построение графиков функций	1
96			Построение графиков функций	1
97			Построение графиков функций	1
98			Построение графиков функций. Подготовка к контрольной работе.	1
99			Контрольная работа № 8. Применение производной.	1
6. Повторение и систематизация учебного материала				3
100			Повторение учебного материала. Подготовка к контрольной работе.	1
101			Итоговая контрольная работа № 9. Обобщение	1

			и систематизация знаний учащихся.	
102			Решение задач.	1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по геометрии

№ урока	Планируемые сроки прохождения	Скорректи- рованные сроки прохождения	Тема урока	Количество часов по разделу и теме
Раздел №1. Введение.				5
1			Вводный инструктаж. Предмет стереометрии. Вводный инструктаж.	1
2			Основные понятия и аксиомы стереометрии.	1
3			Основные понятия и аксиомы стереометрии.	1
4			Некоторые следствия из аксиом.	1
5			Некоторые следствия из аксиом.	1
Раздел № 2. Параллельность прямых и плоскостей.				19
6			Параллельные прямые в пространстве.	1
7			Параллельность трех прямых.	1
8			Параллельность прямой и плоскости.	1
9			Параллельность прямой и плоскости.	1
10			Решение задач.	1
11			Скрещивающиеся прямые.	1
12			Углы с сонаправленными сторонами.	1
13			Угол между прямыми.	1
14			Угол между прямыми.	1
15			Решение задач.	1
16			Параллельные плоскости.	1
17			Свойства параллельных плоскостей.	1
18			Тетраэдр.	1
19			Параллелепипед.	1
20			Решение задач.	1
21			Задачи на построение сечений.	1
22			Задачи на построение сечений.	1
23			Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	1
24			Контрольная работа № 1. Параллельность прямых и плоскостей.	1
Раздел № 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.				20
25			Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые в пространстве	1
26			Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1
27			Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1
28			Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1
29			Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1

30			Расстояние от точки до плоскости.	1
31			Расстояние от точки до плоскости.	1
32			Теорема о трех перпендикулярах.	1
33			Теорема о трех перпендикулярах.	1
34			Угол между прямой и плоскостью.	1
35			Угол между прямой и плоскостью.	1
36			Двугранный угол.	1
37			Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1
38			Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1
39			Прямоугольный параллелепипед	1
40			Решение задач.	1
41			Трехгранный угол.	1
42			Многогранный угол.	1
43			Подготовка к контрольной работе. Многогранный угол.	1
44			Контрольная работа № 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1
Раздел № 4. Многогранники.				16
45			Анализ контрольной работы. Понятие многогранника.	1
46			Призма	1
47			Призма.	1
48			Пирамида. Правильная пирамида.	1
49			Правильная пирамида.	1
50			Усеченная пирамида.	1
51			Усеченная пирамида.	1
52			Решение задач.	1
53			Симметрия в пространстве.	1
54			Понятие правильного многогранника.	1
55			Понятие правильного многогранника.	1
56			Понятие правильного многогранника.	1
57			Формула Эйлера.	1
58			Решение задач.	1
59			Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	1
60			Контрольная работа № 3 «Призма и пирамида»	1
Раздел № 5. Повторение.				8
61			Анализ контрольной работы. Аксиомы стереометрии.	1
62			Параллельность прямых и плоскостей.	1
63			Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1
64			Призма.	1
65			Итоговая контрольная работа №4.	1
66			Анализ контрольной работы. Пирамида. Правильная пирамида.	1
67			Задачи планиметрии.	1
68			Решение задач.	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 710858474967985478426001373498448859431888587333

Владелец Цоколаева Зарема Харитоновна

Действителен с 26.09.2022 по 26.09.2023