

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сакская средняя школа №1 им. Героя Советского Союза
В.К.Гайнутдинова» города Саки Республики Крым**

РАССМОТРЕНО Школьное методическое объединений учителей естественно - математических дисциплин МБОУ «Сакская СШ №1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова»/ (протокол от 18.08.2022 №3)	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора МБОУ «Сакская СШ №1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова» _____/ Т.В.Климук / 24.08.2022	УТВЕРЖДЕНА приказ МБОУ «Сакская СШ №1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова» от 25.08.2022 № 357
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По математике
(наименование учебного предмета или курса)

Уровень образования среднее общее образование

Класс 10-Б

Уровень изучения предмета — базовый

Количество часов 204 часов в год, 6 часа в неделю

Учитель Шкареда Юрий Валериевич

Программа разработана на основе: Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016. Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016.

2022/2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа реализуется на основе следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897 с изменениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (в ред. приказов от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 №1577, от 11.12.2020 № 712)
- Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016
- Программа соответствует учебнику Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. «Алгебра и начала математического анализа. 10 класс». – М.: Просвещение (базовое и профильное изучение)
- Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010
- Программа соответствует учебнику «Геометрия 10-11» для образовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Л.С. Киселёва, Э.Г.Позняк. – М.: Просвещение, 2014 г.
- Рабочая программа составлена с учетом программы воспитания Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Сакская средняя школа №1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова» города Саки Республики Крым, календарного плана воспитательной работы.

Цели:

Изучение математики в старшей школе направлено на:

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

овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений;

получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;

формирование у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;

формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты;

развивать представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развивать пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты:

сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

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;

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

Познавательные УУД:

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

Коммуникативные УУД:

умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств

геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Одним из результатов реализации рабочей программы станет приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам

и нормам поведения в российском обществе. Рабочая программа призвана обеспечить достижение обучающимися личностных результатов, указанных во ФГОС: формирование у обучающихся основ российской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности.

Содержание программы курса «Математика»:

Блок «Алгебра и начала анализа»

Повторение (4 часа)

Уравнения и неравенства. Системы уравнений. Прогрессии.

Действительные числа (12 часов).

Понятие натурального числа. Множества чисел. Свойства действительных чисел. Перестановки. Размещения. Сочетания.

Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства».

Рациональные уравнения и неравенства (18 часов)

Рациональные выражения. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.

Корень степени n (12 часов)

Понятие функции и ее графика. Функция $y = x^n$. Понятие корня степени n . Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени n .

Степень положительного числа (13 часов)

Понятие и свойства степени с рациональным показателем. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Число e . Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция.

Контрольная работа № 2 по теме: «Корень степени n . Степень положительного числа»

Логарифмы (6 часов)

Понятие и свойства логарифмов. Логарифмическая функция.

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (7 часов)

Простейшие показательные и логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные и логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

Контрольная работа № 3 по теме: «Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»

Синус и косинус угла (7 часов)

Понятие угла и его меры. Определение синуса и косинуса угла, основные формулы для них. Арксинус и арккосинус.

Тангенс и котангенс угла (6 часов)

Определение и основные формулы для тангенса и котангенса угла. Арктангенс и арккотангенс.

Контрольная работа № 4 по теме: «Синус и косинус угла. Тангенс и котангенс угла».

Формулы сложения (11 часов)

Косинус суммы (и разности) двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы (и разности) двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов.

Тригонометрические функции числового аргумента (9 часов)

Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.

Контрольная работа № 5 по теме: «Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента».

Тригонометрические уравнения и неравенства (12 часов)

Простейшие тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения.

Вероятность события (6 часов)

Понятие и свойства вероятности события.

Повторение (9 часов)

Рациональные уравнения и неравенства. Тригонометрические формулы. Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические функции числового аргумента.

Итоговая контрольная работа

В начале учебного года данной рабочей программой предусмотрено повторение материала 9 класса в объеме 4 часа, которые взяты из итогового повторения.

Блок «Геометрия»:**Повторение курса геометрии 7 – 9 классов (11 часов)**

Повторение параллельных прямых на плоскости.

Введение. (4 часа)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)

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

Контрольная работа № 1 по теме « Параллельность прямых и плоскостей»

Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Зачет № 1 « Параллельность прямых и плоскостей»

Контрольная работа № 2 по теме « Параллельность прямых и плоскостей»

Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)

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

Контрольная работа № 3 по теме « Перпендикулярность прямых и плоскостей»

Зачет № 2 по теме « Перпендикулярность прямых и плоскостей»

Многогранники (14 часов)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Зачет № 3 по теме « Многогранники»

Контрольная работа № 4 по теме « Многогранники»

Заключительное повторение курса геометрии 10 класса(6 часа)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам. Умение работать с различными источниками информации.

Итоговая контрольная работа

В целях качественной подготовки к ЕГЭ повторение всего курса геометрии проводится в течение года плюс итоговое повторение в конце учебного года.

С учетом уровневой специфики класса выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения, что представлено в календарно-тематическом планировании.

Тематическое планирование
Блок «Алгебра и начала анализа»

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Учебные часы	Контрольные работы
1.	Повторение	<i>День знаний. Международный день распространения грамотности</i>	4	1
2.	Действительные числа	<i>165 лет со дня русского ученого, писателя Константина Эдуардовича Циолковского; День Учителя</i>	12	
3.	Рациональные уравнения и неравенства	<i>День народного единства;</i>	18	1
4.	Корень степени n		12	1
5.	Степень положительного числа	<i>День матери в России</i>	13	1
6.	Логарифмы	<i>День Александра Невского; День Конституции Российской Федерации</i>	6	
7.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства		11	1
8.	Синус и косинус угла	<i>«Татьянин день»</i>	7	
9.	Тангенс и котангенс угла		6	1
10.	Формулы сложения	<i>День защиты Земли</i>	11	
11.	Тригонометрические функции числового аргумента		9	1
12.	Тригонометрические уравнения и неравенства		12	1
13	Вероятность события	<i>Международный день ДНК</i>	6	
14	Повторение		9	1
	Итого:		136	8+1

Тематическое планирование

Блок «Геометрия»

№ раздела и тем	Наименование разделов и темы	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Учебные часы	Контрольные работы
1.	Повторение курса геометрии 7 – 9 классов	<i>День знаний. Международный день распространения грамотности; 165 лет со дня русского ученого, писателя Константина Эдуардовича Циолковского; День Учителя</i>	11	1
2.	Введение		4	
3.	Параллельность прямых и плоскостей		16	1
4.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	<i>Татьянин день; День защиты Земли</i>	17	1
5.	Многогранники	<i>Международный день ДНК</i>	14	1
6	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса		6	
	Итого:		68	3+1

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сакская средняя школа №1
им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова»
города Саки Республики Крым**

РАССМОТРЕНО Школьное методическое объединений учителей естественно - математических дисциплин МБОУ «Сакская СШ №1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова»/ (протокол от 18.08.2022 №3)	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора МБОУ «Сакская СШ №1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова» _____/ Т.В.Климук / 24.08.2022	УТВЕРЖДЕНА приказ МБОУ «Сакская СШ №1 им. Героя Советского Союза В.К. Гайнутдинова» от 25.08.2022 № 357
--	---	---

**Календарно – тематическое планирование
на 2022/ 2023 учебный год**

Учебный предмет математика

Уровень образования среднее общее образование

Класс 10-Б

Количество часов: в неделю 6 часа; **всего за год** 204 часов

Учитель (ФИО) Шкареда Юрий Валериевич

Планирование составлено на основе программы (название, авторы):
Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016.

Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока	Модуль Воспитатель- ной программы «Школьный урок»	Кол- во часов	Дата проведения	
				план	факт
1	Повторение. Уравнения	<i>День знаний</i>	1	1.09	
2	Повторение. Неравенства		1	2.09	
3	Повторение. Системы уравнений. Прогрессии		1	5.09	
4	Углы и отрезки, связанные с окружностью		1	6.09	
5	Углы и отрезки, связанные с окружностью		1	7.09	
6	Повторение. Решение задач на движение		1	7.09	
7	Входная КР	<i>Международный день распространения грамотности</i>	1	8.09	
8	Понятие действительного числа		1	9.09	
9	Понятие действительного числа		1	12.09	
10	Углы и отрезки, связанные с окружностью		1	13.09	
11	Решение треугольников		1	14.09	
12	Множества чисел. Свойства действительных чисел		1	14.09	
13	Множества чисел. Свойства действительных чисел		1	15.09	
14	Метод математической индукции	<i>165 лет со дня русского ученого, писателя Константина Эдуардовича Циолковского</i>	1	16.09	
15	Перестановки		1	19.09	
16	Решение треугольников		1	20.09	
17	Решение треугольников		1	21.09	
18	Размещения		1	21.09	
19	Сочетания		1	22.09	
20	Доказательство числовых неравенств		1	23.09	
21	Делимость целых чисел		1	26.09	
22	Решение треугольников		1	27.09	
23	Теорема Менеля и Чебы		1	28.09	
24	Сравнение по модулю m		1	28.09	
25	Задачи с целочисленными неизвестными		1	29.09	
26	Рациональные выражения		1	30.09	
27	Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней		1	3.10	
28	Теорема Менеля и Чебы		1	4.10	
29	Эллипс, гипербола и парабола	<i>День Учителя</i>	1	5.10	
30	Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней		1	5.10	
31	Рациональные уравнения		1	6.10	
32	Рациональные уравнения		1	7.10	

33	Системы рациональных уравнений		1	10.10	
34	Эллипс, гипербола и парабола		1	11.10	
35	Предмет стереометрии		1	12.10	
36	Системы рациональных уравнений		1	12.10	
37	Метод интервалов решения неравенств		1	13.10	
38	Метод интервалов решения неравенств		1	14.10	
39	Метод интервалов решения неравенств		1	17.10	
40	Аксиомы стереометрии		1	18.10	
41	Некоторые следствия из аксиом		1	19.10	
42	Рациональные неравенства		1	19.10	
43	Рациональные неравенства		1	20.10	
44	Рациональные неравенства		1	21.10	
45	Нестрогие неравенства		1	24.10	
46	Параллельность прямых, прямой и плоскости		1	25.10	
47	Параллельные прямые в пространстве		1	26.10	
48	Нестрогие неравенства		1	26.10	
49	Нестрогие неравенства		1	27.10	
50	Системы рациональных неравенств		1	28.10	
51	Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства»	<i>День народного единства</i>	1	7.11	
52	Параллельность трех прямых		1	8.11	
53	Параллельность прямой и плоскости		1	9.11	
54	Понятие функции и её графика		1	9.11	
55	Функция $y = x^n$		1	10.11	
56	Функция $y = x^n$		1	11.11	
57	Понятие корня степени n		1	14.11	
58	Скрещивающиеся прямые		1	15.11	
59	Углы с сонаправленными сторонами		1	16.11	
60	Корни четной и нечетной степеней		1	16.11	
61	Корни четной и нечетной степеней		1	17.11	
62	Арифметический корень		1	18.11	
63	Арифметический корень		1	21.11	
64	Угол между прямыми		1	22.11	
65	Угол между прямыми		1	23.11	
66	Свойства корней степени n		1	23.11	
67	Свойства корней степени n		1	24.11	
68	Функция $y = n\sqrt{x}$ ($x \gg 0$)		1	25.11	
69	Контрольная работа № 2 по теме: «Корень степени n»	<i>День матери в России</i>	1	28.11	
70	Зачет № 1 «Параллельность прямых и плоскостей»		1	29.11	
71	Свойства степени с рациональным показателем		1	30.11	
72	Степень с рациональным показателем		1	30.11	
73	Свойства степени с рациональным показателем		1	1.12	
74	Понятие предела последовательности		1	2.12	

75	Понятие предела последовательности		1	5.12	
76	Параллельные плоскости	<i>День Александра Невского</i>	1	6.12	
77	Свойства параллельных плоскостей		1	7.12	
78	Свойства пределов		1	7.12	
79	Свойства пределов		1	8.12	
80	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия		1	9.12	
81	Число e	<i>День Конституции Российской Федерации</i>	1	12.12	
82	Тетраэдр	.	1	13.12	
83	Понятие степени с иррациональным показателем		1	14.12	
84	Параллелепипед		1	14.12	
85	Показательная функция		1	15.12	
86	Показательная функция		1	16.12	
87	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень положительного числа»		1	19.12	
88	Задачи на построение сечений		1	20.12	
89	Задачи на построение сечений		1	21.12	
90	Понятие логарифма		1	21.12	
91	Понятие логарифма		1	22.12	
92	Свойства логарифмов		1	23.12	
93	Свойства логарифмов		1	26.12	
94	Контрольная работа № 4 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»		1	27.12	
95	Перпендикулярность прямой и плоскости		1	28.12	
96	Свойства логарифмов		1	28.12	
97	Логарифмическая функция		1	29.12	
98	Простейшие показательные уравнения		1	30.12	
99	Простейшие логарифмические уравнения		1	9.01	
100	Перпендикулярные прямые в пространстве		1	10.01	
101	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости		1	11.01	
102	Признак перпендикулярности прямой и плоскости		1	11.01	
103	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		1	12.01	
104	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		1	13.01	
105	Простейшие показательные неравенства		1	16.01	
106	Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости		1	17.01	
107	Расстояние от точки до плоскости		1	18.01	
108	Простейшие показательные неравенства		1	18.01	
109	Простейшие логарифмические неравенства		1	19.01	
110	Простейшие логарифмические неравенства		1	20.01	
111	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		1	23.01	

112	Расстояние от точки до плоскости		1	24.01	
113	Теорема о трех перпендикулярах		1	25.01	
114	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	«Татьянин день»	1	25.01	
115	Контрольная работа № 5 по теме: «Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»		1	26.01	
116	Понятие угла		1	27.01	
117	Радианная мера угла		1	30.01	
118	Угол между прямой и плоскостью		1	31.01	
119	Угол между прямой и плоскостью		1	1.02	
120	Определение синуса и косинуса угла		1	1.02	
121	Основные формулы для синуса и косинуса угла		1	2.02	
122	Основные формулы для синуса и косинуса угла		1	3.02	
123	Arccsin		1	6.02	
124	Зачет №2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		1	7.02	
125	Двугранный угол		1	8.02	
126	Arccos		1	8.02	
127	Определение тангенса и котангенса угла		1	9.02	
128	Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$		1	10.02	
129	Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$		1	13.02	
130	Признак перпендикулярности двух плоскостей		1	14.02	
131	Прямоугольный параллелепипед		1	15.02	
132	Арктангенс		1	15.02	
133	Арккотангенс		1	16.02	
134	Контрольная работа № 6 по теме: «Синус и косинус угла. Тангенс и котангенс угла».		1	17.02	
135	Косинус разности и косинус суммы двух углов		1	20.02	
136	Трехгранный угол		1	21.02	
137	Формулы для дополнительных углов		1	22.02	
138	Косинус разности и косинус суммы двух углов		1	22.02	
139	Синус суммы и синус разности двух углов		1	27.02	
140	Многогранный угол		1	28.02	
141	Контрольная работа № 7 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		1	1.03	
142	Синус суммы и синус разности двух углов		1	1.03	
143	Сумма и разность синусов и косинусов		1	2.03	
144	Сумма и разность синусов и косинусов		1	3.03	
145	Формулы двойных и половинных углов		1	6.03	
146	Понятие многогранник		1	7.03	
147	Формулы двойных и половинных углов		1	9.03	
148	Произведение синусов и косинусов		1	10.03	
149	Формулы для тангенсов		1	11.03	
150	Функция $y = \sin x$		1	13.03	
151	Призма	.	1	14.03	

152	Пространственная теорема Пифагора		1	15.03	
153	Функция $y = \sin x$		1	15.03	
154	Функция $y = \cos x$		1	16.03	
155	Функция $y = \cos x$		1	17.03	
156	Функция $y = \operatorname{tg} x$		1	27.03	
157	Пирамида		1	28.03	
158	Правильная пирамида	День защиты Земли	1	29.03	
159	Функция $y = \operatorname{tg} x$		1	29.03	
160	Функция $y = \operatorname{ctg} x$.		1	30.03	
161	Функция $y = \operatorname{ctg} x$.		1	31.03	
162	Контрольная работа № 8 по теме: «Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента».		1	3.04	
163	Усечённая пирамида		1	4.04	
164	Усечённая пирамида		1	5.04	
165	Простейшие тригонометрические уравнения.		1	5.04	
166	Простейшие тригонометрические уравнения.		1	6.04	
167	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		1	7.04	
168	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		1	10.04	
169	Симметрия в пространстве		1	11.04	
170	Понятие правильного многогранника		1	12.04	
171	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений		1	12.04	
172	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений		1	13.04	
173	Однородные уравнения		1	14.04	
174	Решение задач по теме «Многогранники»		1	18.04	
175	Элементы симметрии правильных многогранников		1	19.04	
176	Простейшие неравенства для $\sin x$ и $\cos x$.		1	19.04	
177	Простейшие неравенства для $\operatorname{tg} x$ и $\operatorname{ctg} x$.		1	20.04	
178	Неравенства сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		1	24.04	
179	Элементы симметрии правильных многогранников		1	25.04	
180	Контрольная работа № 9 по теме «Многогранники»	Международный день ДНК	1	26.04	
181	Введение вспомогательного угла		1	26.04	
182	Контрольная работа № 10 по теме: «Тригонометрические уравнения и неравенства»		1	27.04	
183	Понятие вероятности события		1	28.04	
184	Зачет №3		1	2.05	
185	Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия		1	3.05	
186	Понятие вероятности события		1	3.05	
187	Понятие вероятности события		1	4.05	
188	Свойства вероятностей		1	5.05	

189	Свойства вероятностей		1	10.05	
190	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей	.	1	10.05	
191	Свойства вероятностей		1	11.05	
192	Относительная частота события		1	12.05	
193	Условная вероятность. Независимые события		1	15.05	
194	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей		1	16.05	
195	Повторение. Теорема о трех перпендикулярах.		1	17.05	
196	Рациональные уравнения и неравенства.		1	17.05	
197	Тригонометрические формулы		1	18.05	
198	Простейшие показательные уравнения и неравенства.		1	19.05	
199	<i>Итоговая контрольная работа</i>		1	22.05	
200	Повторение. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью		1	23.05	
201	Повторение. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью		1	24.05	
202	Простейшие логарифмические уравнения и неравенства.		1	24.05	
203	Решения тригонометрических уравнений		1	25.05	
204	Итоговый урок		1	26.05	

Лист коррекции и внесения изменений

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

/Я.А.Борисова/

25.08.2022

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 355657241185316324136411458373773346058785353901

Владелец Борисова Ярослава Александровна

Действителен с 29.10.2022 по 29.10.2023