

**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 (включая алгебру и начала
математического анализа, геометрию)**

(наименование учебного предмета или курса)

Уровень образования среднее общее образование

Класс **11-Б**

Уровень изучения предмета — базовый

Количество часов 204 часа в год, 6 часов в неделю

Учитель Шкарета Юрий Валериевич

Программа разработана на основе:

Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: учебное пособие для учителей общеобразовательных учреждений: базовый и углубленный уровни 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.

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 среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями)
- Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"
- Программа соответствует учебнику Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. «Алгебра и начала математического анализа. 11 класс». – М.: Просвещение (базовое и профильное изучение), 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.

Изучение математики (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы стереометрии;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Задачи изучения математики (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию):

- обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- освоение преобразований логарифмирования и потенцирования для дальнейшего применения;

- овладение умением устанавливать причинно-следственные связи между степенями с показателем n и корнями с n -й степенью;
- применение на практике свойств показательной логарифмической функций;
- осмысление собственной деятельности в контексте законов математики: овладение умением пользоваться основными формулами из тригонометрии;
- подготовка к предстоящему экзамену в форме ЕГЭ, как неотъемлемой части математического образования.
- продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса;
- овладевать умениями целенаправленно обращаться к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания;
- формировать навыки исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- формировать умения ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Планируемые результаты учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»

Личностные результаты:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- 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;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.
- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. **Эта группа результатов предполагает:**

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;
- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.
- умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;
- умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний;
- умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений;
- умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчеты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности;

- умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем;
- умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами;
- умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни;
- умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов;
- умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырехугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов;
- умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире;
- умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей;
- умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию;
- умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни;
- умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире;
- умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие,

вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях;

- умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории.

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 учебного предмета

Линия алгебра и начала математического анализа

1. Повторение (8 часов)

Уравнения, неравенства и их системы. Тригонометрия. Вычисления и преобразования.

Входная диагностическая работа

2. Функции и их графики (9 часов)

Элементарные функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков.

3. Предел функции и непрерывность (5 часов)

Понятие предела функции. Односторонние пределы, свойства пределов. Непрерывность функций в точке, на интервале. Непрерывность элементарных функций.

4. Обратные функции (6 часов)

Понятие обратной функции.

Контрольная работа по теме « Функции»

5. Производная (11 часов)

Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Производные элементарных функций. Производная сложной функции.

Контрольная работа по теме « Вычисление производной»

6. Применение производной (16 часов)

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функций. Производные высших порядков. Задачи на максимум и минимум. Построение графиков функций с применением производной.

Контрольная работа по теме « Применение производной»

7. Первообразная и интеграл (13 часов)

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Формула Ньютона — Лейбница. Свойства определенных интегралов.

Контрольная работа по теме « Первообразная и интеграл»

8. Равносильность уравнений и неравенств (4 часа)

Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

9. Уравнения-следствия (8 часов)

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию.

10. Равносильность уравнений и неравенств системам (13 часов)

Решение уравнений с помощью систем. Решение неравенств с помощью систем.

11. Равносильность уравнений на множествах (7 часов)

Возведение уравнения в четную степень.

Контрольная работа по теме «Равносильные преобразования»

12. Равносильность неравенств на множествах (7 часов)

Возведение неравенств в четную степень

13. Метод промежутков для уравнений и неравенств (5 часов)

Уравнения с модулями, неравенства с модулями

Контрольная работа по теме: «Метод интервалов»

14. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств (5 часов)

Использование ограниченности функции, не отрицательности функции

15. Системы уравнений с несколькими неизвестными (8 часов)

Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных.

16. Итоговое повторение (11 часов)

Рациональные уравнения и системы уравнений. Иррациональные уравнения.

Прогрессии. Рациональные и иррациональные неравенства. Логарифмические и показательные уравнения

Итоговая контрольная работа

Изменения, внесенные в авторскую учебную программу и их обоснование:

В начале учебного года выделено 8 часа на повторение и написание диагностической работы. Часы взяты из темы «Итоговое повторение».

Линия геометрия

1.Повторение (3 часа)

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.

2.Цилиндр, конус, шар (16 часов)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Контрольная работа по теме «Цилиндр. Конус. Шар»

Зачет № 1 по теме «Цилиндр. Конус. Шар»

3.Объемы тел (17 часов)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы.

Контрольная работа по теме «Объемы тел»

Зачет № 2 по теме «Объемы тел»

4.Векторы в пространстве (6 часов)

Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Зачет № 3 по теме: «Векторы в пространстве»

5.Метод координат в пространстве. (15 часов)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Контрольная работа по теме «Метод координат в пространстве»

Зачет № 4 по теме «Метод координат в пространстве»

6.Заключительное повторение (11 часов)

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярность плоскостей. Двугранный угол. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус, сфера, площади их поверхностей. Объемы тел

Изменения, внесенные в авторскую учебную программу и их обоснование:

В начале учебного года выделено 2 часа на повторение и написание диагностической работы. Часы взяты из темы «Заключительное повторение».

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

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей
программы воспитания
Линия алгебра и начала математического 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>	8	1
2	Функции и их графики	<i>165 лет со дня русского ученого, писателя Константина Эдуардовича Циолковского</i>	9	
3	Предел функции и непрерывность	<i>День Учителя</i>	5	
4	Обратные функции	<i>День отца</i>	6	1
5	Производная	<i>Международный день школьных библиотек; День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России</i>	11	1
6	Применение производной	<i>Битва за Москву, Международный день добровольцев; День Александра Невского; Международный день художника; День Конституции Российской Федерации Всероссийский конкурс «Большая перемена»</i>	16	1
7	Первообразная и интеграл	<i>«Татьянин день»</i>	13	1
8	Равносильность уравнений и неравенств		4	
9	Уравнения-следствия		8	
10	Равносильность уравнений и неравенств системам	<i>День российской науки</i>	13	
11	Равносильность уравнений на множествах	<i>Международный день телевидения и радиовещания; 200 лет со дня рождения Константина Дмитриевича Ушинского</i>	7	1
12	Равносильность неравенств на множествах		7	
13	Метод промежутков для уравнений и неравенств		5	1
14	Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств		5	
15	Системы уравнений с несколькими неизвестными	<i>Международный день ДНК</i>	8	1
16	Итоговое повторение		11	1
	Итого		136	9

Тематическое планирование

Линия геометрия

№ раздела и тем	Наименование разделов и темы	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Учебные часы	Контрольные работы
1.	Повторение	<i>День знаний; Международный день распространения грамотности</i>	3	
2.	Цилиндр, конус, шар	<i>День Учителя; День отца; День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России</i>	16	1
3.	Объемы тел		17	1
4.	Векторы в пространстве	<i>«Татьянин день»; День российской науки</i>	6	
5.	Метод координат в пространстве	<i>Международный день телевидения и радиовещания; 200 лет со дня рождения Константина Дмитриевича Ушинского; День защиты Земли</i>	15	1
6	Заключительное повторение		11	
	Всего		68	3

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

РАССМОТРЕНО Школьное методическое объединение 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» _____/ Климук Т.В. / 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 (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)**

Уровень образования **среднее общее образование**

Класс **11-Б**

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

Учитель (ФИО) **Шкареда Юрий Валериевич**

Планирование составлено на основе программы (название, авторы): Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: учебное пособие для учителей общеобразовательных учреждений: базовый и углубленный уровни. 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.

КАЛЕДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ ур ока	Тема урока	Количе ство часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Дата проведения	
				план	
1.	Повторение уравнения.	1	<i>День знаний</i>	01.09	
2.	Повторение неравенства и их системы.	1		05.09	
3.	Повторение. Тригонометрия. Уравнения.	1		06.09	
4.	Повторение. Логарифмы, свойства логарифмов.	1		07.09	
5.	Повторение. Аксиомы стереометрии. Параллельность перпендикулярность прямых и плоскостей	1		07.09	г
6.	Многогранники. Решение задач	1	<i>Международный день распространения грамотности</i>	08.09	г
7.	Повторение. Свойства логарифмов.	1		08.09	
8.	Повторение. Показательные и логарифмические неравенства.	1		12.09	
9.	Повторение. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.	1		13.09	
10.	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей	1		14.09	г
11.	Входная диагностическая работа № 1	1		14.09	
12.	Понятие цилиндра.	1		15.09	г
13.	Элементарные функции	1		15.09	
14.	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции.	1	<i>165 лет со дня русского ученого, писателя Константина Эдуардовича Циолковского</i>	19.09	
15.	Четность, нечетность, периодичность функции	1		20.09	
16.	Четность, нечетность, периодичность функции	1		21.09	
17.	Площадь поверхности цилиндра.	1		21.09	г
18.	Решение задач по теме «Цилиндр»	1		22.09	г
19.	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1		22.09	
20.	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1		26.09	
21.	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	1		27.09	
22.	Основные способы преобразования графиков	1		28.09	
23.	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	1		28.09	г
24.	Площадь поверхности конуса	1		29.09	г

№ ур ока	Тема урока	Количе ство часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Дата проведения	
				план	
25.	Графики функций, содержащих модули.	1		29.09	
26.	Понятие предела функции	1		03.10	
27.	Односторонние пределы	1		04.10	
28.	Свойства пределов функций.	1	День Учителя	05.10	
29.	Усеченный конус	1		05.10	г
30.	Усеченный конус	1		06.10	г
31.	Понятие непрерывности функции.	1		06.10	
32.	Непрерывность элементарных функций	1		10.10	
33.	Понятие об обратной функции	1		11.10	
34.	Взаимно обратные функции	1		12.10	
35.	Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости	1		12.10	г
36.	Касательная плоскость к сфере	1		13.10	г
37.	Обратные тригонометрические функции	1		13.10	
38.	Контрольная работа № 2 по теме «Функции»	1	День отца	17.10	
39.	Обратные тригонометрические функции	1		18.10	
40.	Примеры использования обратных тригонометрических функций	1		19.10	
41.	Площадь сферы.	1		19.10	г
42.	Взаимное расположение сферы и прямой	1		20.10	г
43.	Понятие производной	1		20.10	
44.	Понятие производной	1		24.10	
45.	Производная суммы. Производная разности	1	Международный день школьных библиотек	25.10	
46.	Производная суммы. Производная разности	1		26.10	
47.	Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхность	1		26.10	г
48.	Сечения цилиндрической поверхности	1		27.10	г
49.	Непрерывность функций, имеющих производную. Дифференциал	1		27.10	
50.	Производная произведения	1		07.11	
51.	Производная частного	1	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	08.11	
52.	Производные элементарных функций	1		09.11	
53.	Сечения конической поверхности	1		09.11	г
54.	Контрольная работа №3 по теме «Тела вращения»	1		10.11	г
55.	Производная сложной функции.	1		10.11	
56.	Производная сложной функции.	1		14.11	

№ ур ока	Тема урока	Количе ство часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Дата проведения	
				план	
57.	Контрольная работа №4 по теме «Вычисление производной»	1		15.11	
58.	Максимум и минимум функции	1		16.11	
59.	<i>Зачет по теме «Цилиндр. Конус. Сфера»</i>	1		16.11	г
60.	Понятие объема.	1		17.11	г
61.	Максимум и минимум функции.	1		17.11	
62.	Уравнение касательной.	1	<i>Нюрнбергский процесс, конкурс «Без срока давности»</i>	21.11	
63.	Уравнение касательной.	1		22.11	
64.	Приближенные вычисления.	1		23.11	
65.	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		23.11	г
66.	Объем прямой призмы	1		24.11	г
67.	Возрастание и убывание функции.	1		24.11	
68.	Возрастание и убывание функции.	1		28.11	
69.	Производные высших порядков.	1		29.11	
70.	Экстремум функции с единственной критической точкой.	1		30.11	
71.	Объем цилиндра	1		30.11	г
72.	Решение задач по теме «Объемы тел»	1		01.12	г
73.	Экстремум функции с единственной критической точкой.	1		01.12	
74.	Задачи на максимум и минимум.	1	<i>Битва за Москву, Международный день добровольцев</i>	05.12	
75.	Задачи на максимум и минимум.	1	<i>День Александра Невского</i>	06.12	
76.	Асимптоты. Дробно-линейная функция	1		07.12	
77.	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1		07.12	г
78.	Объем наклонной призмы	1	<i>Международный день художника</i>	08.12	г
79.	Построение графиков функций с применением производной.	1		08.12	
80.	Построение графиков функций с применением производной.	1	<i>День Конституции Российской Федерации Всероссийский конкурс «Большая перемена»</i>	12.12	
81.	Контрольная работа №5 по теме «Применение производной»	1		13.12	
82.	Понятие первообразной.	1		14.12	
83.	Объем пирамиды	1		14.12	г
84.	Объем конуса	1		15.12	г
85.	Понятие первообразной.	1		15.12	
86.	Понятие первообразной.	1		19.12	
87.	Площадь криволинейной трапеции.	1		20.12	
88.	Определенный интеграл.	1		21.12	
89.	Решение задач по теме «Объемы тел»	1		21.12	г

№ ур ока	Тема урока	Количе ство часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Дата проведения	
				план	
90.	Объем шара	1		22.12	г
91.	Определенный интеграл.	1		22.12	
92.	Приближенное вычисление определенного интеграла	1		26.12	
93.	Формула Ньютона-Лейбница.	1		27.12	
94.	Формула Ньютона-Лейбница	1		28.12	
95.	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1		28.12	г
96.	Площадь сферы	1		29.12	г
97.	Формула Ньютона-Лейбница	1		29.12	
98.	Свойства определенных интегралов	1		09.01	
99.	Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах	1		10.01	
100.	Контрольная работа №6 по теме «Первообразная и интеграл»	1		11.01	
101.	Площадь сферы	1		11.01	Г
102.	Решение задач по теме «Объемы тел»	1		12.01	Г
103.	Равносильные преобразования уравнений	1		12.01	
104.	Равносильные преобразования уравнений	1		16.01	
105.	Равносильные преобразования неравенств	1		17.01	
106.	Равносильные преобразования неравенств	1		18.01	
107.	Контрольная работа № 7 по теме «Объемы тел»	1		18.01	Г
108.	<i>Зачет по теме « Объемы тел»</i>	1		19.01	Г
109.	Понятие уравнения-следствия	1		19.01	
110.	Возведение уравнения в чётную степень	1		23.01	
111.	Возведение уравнения в чётную степень	1		24.01	
112.	Потенцирование логарифмических уравнений	1	«Татьянин день»	25.01	
113.	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов	1		25.01	Г
114.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1		26.01	Г
115.	Потенцирование логарифмических уравнений	1		26.01	
116.	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	1		30.01	
117.	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию	1		31.01	
118.	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию	1		01.02	

№ ур ока	Тема урока	Количе ство часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Дата проведения	
				план	
119.	Умножение вектора на число	1		01.02	г
120.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1		02.02	г
121.	Равносильность уравнений и неравенств системам. Основные понятия.	1		02.02	
122.	Решение уравнений с помощью систем	1		06.02	
123.	Решение уравнений с помощью систем	1		07.02	
124.	Уравнения вида $f(a(x))=f(B(x))$	1	<i>День российской науки</i>	08.02	
125.	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1		08.02	г
126.	<i>Зачет по теме « Векторы в пространстве»</i>	1		09.02	г
127.	Уравнения вида $f(a(x))=f(B(x))$	1		09.02	
128.	Решение неравенств с помощью систем	1		13.02	
129.	Решение неравенств с помощью систем	1		14.02	
130.	Решение неравенств с помощью систем	1		15.02	
131.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	1		15.02	г
132.	Координаты вектора	1		16.02	г
133.	Решение неравенств с помощью систем	1		16.02	
134.	Неравенства вида $f(a(x))>f(B(x))$	1		20.02	
135.	Неравенства вида $f(a(x))>f(B(x))$	1		21.02	
136.	Равносильность уравнений на множествах. Основные понятия	1		22.02	
137.	Связь между координатами векторов и координатами точек	1		22.02	г
138.	Возведение уравнения в чётную степень	1		27.02	
139.	Возведение уравнения в чётную степень	1		28.02	
140.	Умножение уравнения на функцию	1		01.03	
141.	Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы	1		01.03	г
142.	Угол между векторами	1	<i>Международный день телевидения и радиовещания; 200 лет со дня рождения Константина Дмитриевича Ушинского</i>	02.03	г
143.	Другие преобразования уравнений	1		02.03	
144.	Применение нескольких преобразований	1		06.03	
145.	Контрольная работа №8 по теме «Равносильные преобразования»	1		07.03	
146.	Скалярное произведение векторов	1		09.03	г
147.	Основные понятия. Равносильность неравенств на множествах	1		09.03	
148.	Возведение неравенств в чётную степень	1		11.03	
149.	Возведение неравенств в чётную степень	1		13.03	

№ ур ока	Тема урока	Количе ство часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Дата проведения	
				план	
150.	Умножение неравенств на функцию	1		14.03	
151.	Другие преобразования неравенств	1		15.03	
152.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1		15.03	г
153.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1		16.03	г
154.	Применение нескольких преобразований	1		16.03	
155.	Нестрогие неравенства	1		27.03	
156.	Уравнения с модулями	1		28.03	
157.	Неравенства с модулями	1		29.03	
158.	Уравнение плоскости	1		29.03	г
159.	Уравнение плоскости	1	<i>День защиты Земли</i>	30.03	г
160.	Метод интервалов для непрерывных функций	1		30.03	
161.	Метод интервалов для непрерывных функций	1		03.04	
162.	Контрольная работа № 9	1		04.04	
163.	Использование областей существования функций	1		05.04	
164.	Центральная симметрия. Осевая симметрия	1		05.04	г
165.	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	1		06.04	г
166.	Использование неотрицательной функций	1		06.04	
167.	Использование ограниченности функций	1		10.04	
168.	Использование монотонности и экстремумов функций	1		11.04	
169.	Использование свойств $\sin$ и $\cos$	1		12.04	
170.	Преобразование подобия	1		12.04	г
171.	Контрольная работа № 10	1		13.04	г
172.	Равносильность систем	1		13.04	
173.	Равносильность систем	1		18.04	
174.	Система-следствие	1		19.04	
175.	<i>Зачет «Метод координат в пространстве»</i>	1		19.04	г
176.	Повторение. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые.	1		20.04	г
177.	Система-следствие	1		20.04	
178.	Метод замены неизвестных	1		24.04	
179.	Метод замены неизвестных	1	<i>Международный день ДНК</i>	25.04	
180.	Рассуждения с числовыми значениями при решении уравнений и неравенств	1		26.04	

№ ур ока	Тема урока	Количе ство часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Дата проведения	
				план	
181.	Повторение. Параллельность плоскостей.	1		26.04	г
182.	Повторение. Перпендикулярность прямой и плоскости.	1		27.04	г
183.	Система-следствие	1		27.04	
184.	Метод замены неизвестных	1		02.05	
185.	Метод замены неизвестных	1		03.05	
186.	Повторение. Теорема о трёх перпендикулярах.	1		03.05	г
187.	Повторение. Угол между прямой и плоскостью.	1		04.05	г
188.	Контрольная работа № 11 по теме: «Система уравнений с неизвестными»	1		04.05	
189.	Рассуждения с числовыми значениями при решении уравнений и неравенств	1		10.05	
190.	Повторение. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида.	1		10.05	г
191.	Повторение. Площадь поверхности призмы, пирамиды.	1		11.05	г
192.	Рациональные уравнения и неравенства. (Подготовка к ЕГЭ)	1		11.05	
193.	Показательные уравнения и неравенства. (Подготовка к ЕГЭ)	1		15.05	
194.	Показательные уравнения и неравенства. (Подготовка к ЕГЭ)	1		16.05	
195.	Логарифмические уравнения и неравенства. (Подготовка к ЕГЭ)	1		17.05	
196.	Повторение. Площадь поверхности цилиндра, конуса, шара	1		17.05	г
197.	Итоговая контрольная работа	1		18.05	г
198.	Логарифмические уравнения и неравенства. (Подготовка к ЕГЭ)	1		18.05	
199.	Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции. (Подготовка к ЕГЭ)	1		22.05	
200.	Тригонометрические уравнения и неравенства. (Подготовка к ЕГЭ)	1		23.05	
201.	Элементы теории вероятностей. (Подготовка к ЕГЭ)	1		24.05	
202.	Повторение. Объемы многогранников.	1		24.05	г
203.	Повторение. Объемы тел вращения.	1		25.05	г
204.	Текстовые задачи. (Подготовка к ЕГЭ)	1		25.05	

[illegible]

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 355657241185316324136411458373773346058785353901

Владелец Борисова Ярослава Александровна

Действителен с 29.10.2022 по 29.10.2023