

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа имени Гижгиева З.И.»
сельского поселения Хушто-Сырт Чегемского муниципального района
Кабардино- Балкарской Республики**

| | | |
|---|--|---|
| «Рассмотрена и принята» на заседании МО учителей естественно-математического цикла Протокол № 1 от « 28 »_08_ 2022г. Руководитель МО _____ Ф.М.Ахкобекова | «Согласована» Зам. директора по УВР _____ Л.Б. Кожашева « 28 »_08_ 2022г. | «Утверждаю» Директор МКОУ СОШ с.п.Хушто-Сырт _____ Кожиков М.М. Приказ №108 от « 31 » 08. 2022г. |
|---|--|---|

Рабочая программа

Математика и информатика

(образовательная область)

Математика

(наименование учебного предмета, курса)

Среднее общее образование

(уровень образования)

10-11 классы

2022-2023 учебный год

(срок реализации программы)

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 10-11 классов линии УМК под редакцией Ш.А. Алимова, Ю.М. Колягина, Ю.В. Сидорова, М.В. Ткачевой, Н.Е. Федоровой, М.И. Шабунина, Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка, И. И. Юдиной составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года №413.
- Примерной программы по алгебре и началам математического анализа под редакцией Ш.А. Алимова, Ю.М. Колягина, Ю.В. Сидорова, М.В. Ткачевой, Н.Е. Федоровой, М.И. Шабунина
- Примерной программы по геометрии под ред. Л. С. А. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка, И. И. Юдиной, разработанной в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего общего образования;

Рабочая программа разработана в соответствии:

- с средней образовательной программой среднего общего образования МКОУ СОШ с.п. Хушто-Сырт;
- учебным планом МКОУ СОШ МКОУ СОШ с.п. Хушто-Сырт на 2021-2022 учебный год;
- положением о рабочих программах МКОУ СОШ с.п. Хушто-Сырт (ФГОС) от 15.06.2021 №68/1.

Рабочая программа предназначена для изучения математики в 10-11 классах и реализуется на базе следующих учебников:

1.1.3.4.1.1.1. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин, Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы . – М.: Просвещение, 2018.

1.1.3.4.1.2.1.А. С. Атанасян [и др.] Геометрия . 10-11класс. – М.: Просвещение, 2018.

Учебники входят в Федеральный перечень учебников, рекомендованный Министерством Просвещения РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях и утвержденный приказом Министерства Просвещения РФ от 20 мая 2020 года № 254, с изменениями и дополнениями от 23 декабря 2020 г. №766

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом среднего общего образования МКОУ СОШ с.п. Хушто-Сырт рабочая программа рассчитана на преподавание в 10-11-х классах в объеме 340 часов. В 10 классе — 170 ч. (5 ч. в неделю, 34 учебные недели, из них 102 часа отводится алгебре и 68 часов –геометрии). В 11 классе 170 ч. (5 ч в неделю, 34 учебные недели из них 102 часа отводится алгебре и 68 часов –геометрии).

Планируемые результаты изучения учебного предмета

10 класс.

Рабочая программа учебного предмета «Математика-10» обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

Личностные результаты:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- 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 обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества,;

2. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- 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;

3. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовности 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.

Метапредметные результаты:

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.

11 класс

Личностные результаты:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования.

Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции.

Первообразная и интеграл

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.

Комбинаторика

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества.

Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементы теории вероятностей

Статистика

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев: вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события, случайные величины, центральные тенденции и меры разброса. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Метод координат в пространстве. Скалярное произведение векторов

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.

Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Векторы.

Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Цилиндр, конус, шар Цилиндр и конус. *Усеченный конус.* Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере.*

Объемы тел. *Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.*

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса.

Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Повторение.

Содержание учебного предмета.

10 класс

1. Повторение курса алгебры 9 класса (5 часов).

Алгебраические выражения. Линейные уравнения, неравенства и их системы. Квадратные корни. Квадратные уравнения, неравенства и их системы. Квадратичная функция. Множества. Логика.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания, полученные в курсе 7-9 классах.

2. Действительные числа (11 часа).

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений.

Спрос и предложения на потребительском рынке КБР

3. Степенная функция (10 часов).

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

Графики колебания температурного режима на территории КБР.

4. Показательная функция (10 часов).

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Нахождение наилучшего решения прикладных задач на потребительском рынке КБР.

5. Логарифмическая функция (14 часа).

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы.

Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения.

Логарифмические неравенства.

Решение прикладных задач в инженерной отрасли в КБР.

6. Тригонометрические формулы (21 часа).

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества.

Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного аргумента. Синус, косинус и тангенс половинного аргумента. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

7. Тригонометрические уравнения (13 часов).

Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

8. Повторение (4+3=7 часов).

Линия: Геометрия – 10.

1. Повторение (3ч.)

2. Аксиомы стереометрии (5ч.)

Введение. Основные понятия стереометрии и их свойства (точка, прямая и плоскость в пространстве), аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Наглядная стереометрия. Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма).

3. Параллельность в пространстве. (18ч.) Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Скрещивающиеся прямые. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости. Углы в пространстве. Параллелепипед и его свойства. Тетраэдр. Сечения куба и тетраэдра. Контрольная работа №2. Контрольная работа №4.

4. Перпендикулярность в пространстве (19ч.)

Двугранный угол. Перпендикулярные прямые в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Расстояние от точки до плоскости.

Проекция фигуры на плоскость. Параллельное проектирование. Наглядная геометрия. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Контрольная работа №5. Контрольная работа №7.

5. Многогранники. (11ч.)

Понятие о многограннике. Прямоугольный параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали,

углы). Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.

Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида.

Простейшие комбинации многогранников.

Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы. Контрольная работа №10.

6. Векторы в пространстве. (6ч.)

Векторы и координаты в пространстве. Понятие векторов. Равенство векторов. Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Контрольная работа №11.

7. Итоговое повторение. (8ч.)

Параллельность в пространстве. Перпендикулярность в пространстве. Многогранники. Итоговое тестирование. Подготовка к ЕГЭ. Решение №6, №8. Самостоятельные работы. Уроки – практикумы.

Защита практических работ.

Математика 11 класс.

Линия: Алгебра и начала математического анализа – 11.

Повторение. (5ч.) Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений. Степенная функция. Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения. Входная контрольная работа.

2. Тригонометрические функций (14ч.)

3. Производная и её геометрический смысл (16ч.)

Производная функции в точке. Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные элементарных функций. Правила дифференцирования.

Вторая производная, её геометрический и физический смысл. Контрольная работа №2.

3. Применение производной к исследованию функций (16ч.)

(Понятие о непрерывных функциях. Точки экстремума (максимума и минимума). Исследование элементарных функций на точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной. Построение графиков функций с помощью производных. Применение производной при решении практических задач. Контрольная работа №3. Тестирование.

4. Первообразная и интеграл. (13ч.)

Первообразная. Первообразные элементарных функций. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл. Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью интеграла. Контрольная работа №5.

5. Элементы комбинаторики. (10ч.)

Правило произведения. Перестановки, сочетания и размещения, их свойства. Решение задач с применением комбинаторики. Формула бинома Ньютона. Тестирование.

6. Элементы теории вероятностей. Статистика (11ч.)

Решение задач на табличное и графическое представление данных. Использование свойств и характеристик числовых наборов: средних, наибольшего и наименьшего значения, размаха, дисперсии. Решение задач на определение частоты и вероятности событий. Вычисление вероятностей в опытах с равновероятными элементарными исходами. Решение задач на вычисление вероятностей независимых событий, применение формулы сложения вероятностей. Решение задач с применением диаграмм Эйлера, дерева вероятностей, формулы Бернулли.

Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Статистическая вероятность.

Статистика. Дискретные случайные величины и распределения. Независимые случайные величины. Распределение суммы и произведения независимых случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия суммы случайных величин. Центральные тенденции. Меры разброса. Контрольная работа №7.

7.Итоговое повторение. (19ч.)

Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел. Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений.

Модуль числа и его свойства.

Решение задач на движение и совместную работу с помощью линейных и квадратных уравнений и их систем. Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков. Графические методы решения уравнений и неравенств. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Подготовка к ЕГЭ. Решение задач №9, №11, №13. Проверочные работы. Итоговая контрольная работа.

Самостоятельные работы. Уроки – практикумы. Проверочные работы.

Линия: Геометрия – 11.

1.Повторение.

2.Метод координат в пространстве. Движения. (16ч.) Векторы и координаты в пространстве. Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трем некопланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов. Уравнение плоскости в пространстве. Уравнение сферы в пространстве. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве.

Расстояния между фигурами в пространстве.

Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач. Контрольная работа №1.

3. Тела вращения. (18ч.) Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усеченном конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развертка цилиндра и конуса. Касательная плоскость к сфере.

Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара. Контрольная работа №4.

4.Объёмы геометрических тел. (20ч.) Понятие об объеме. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем пирамиды и конуса, призмы и цилиндра. Объем усеченного конуса. Объем шара и его частей. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.

Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел. Контрольная работа №6.

5.Итоговое повторение. (12ч.) Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение сечений. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на

измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. Решение задач с помощью векторов и координат. Проверочные работы. Итоговое тестирование.

Самостоятельные работы. Уроки-практикумы. Защита практических работ.

**Тематическое планирование с учётом рабочей программы
воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.**

| Математика 10 класс | | | | |
|----------------------------|--|--|-------------------------|---|
| № п/п | Тема | Модуль воспитательной программы «Школьный урок» | Количество часов | Контрольные работы |
| 1 | Повторение материала 7-9 класса | День знаний. Дни финансовой грамотности. | 8 | Входная контрольная работа |
| 2 | Действительные числа. | Предметные олимпиады. Дистанционные олимпиады на сайте Учи.ру, работа на сайте Сдам ГИА Д. Гущина. | 11 | Контрольная работа №1 «Действительные числа» |
| 3 | Аксиомы стереометрии и их следствия | Предметные олимпиады. Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет. | 5 | Контрольная работа №1 по теме « Аксиомы стереометрии.Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости» |
| 4 | Степенная функция | Интеллектуальные интернет – конкурсы на сайте Яндекс класс. | 10 | Контрольная работа №2 «Степенная функция» |
| 5 | Параллельность прямых и плоскостей. | Предметная неделя. Олимпиада | 18 | Контрольная работа № 2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей». |
| 6 | Показательная функция | День информатики в России. Всероссийская акция «Час кода». | 10 | Контрольная работа №3«Показательная функция» |
| 7 | Перпендикулярность прямых и плоскостей. | День науки Решение онлайн олимпиад с ВУЗАми и «Ближе к Дальнему» на портале Учи.ру | 19 | Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» |
| 8 | Логарифмическая функция | Интеллектуальные интернет – конкурсы («Учи. Ру», работа на портале Решу ЕГЭ | 14 | Контрольная работа №4 «Логарифмическая функция» |
| 9 | Многогранники | Муниципальная олимпиада | 11 | Контрольная работа № 4 по теме « Многоугольники» |

| | | | | |
|---------------|---|---|------------|--|
| 10 | Тригонометрические функции | Урок исследование «Космос — это мы» Интеллектуальные интернет – задания на сайте Решу ЕГЭ. | 21 | Контрольная работа №5 «Тригонометрические формулы» Контрольная работа №6 «Тригонометрические уравнения» |
| 11 | Векторы в пространстве | Интеллектуальные интернет – конкурсы («Учи. Ру», работа на портале Решу ЕГЭ | 6 | Зачет |
| 12 | Тригонометрические уравнения и функции | Интеллектуальные интернет – конкурсы («Учи. Ру», работа на портале Решу ЕГЭ | 27 | Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические функции». |
| 13 | Итоговое повторение | Урок творчества «За страницами учебников», мини проектные работы обучающихся | 10 | Итоговая контрольная работа |
| ИТОГО: | | | 170 | 13+1 |

Тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.

| Математика 11 класс | | | | |
|----------------------------|--|--|-------------------------|---|
| № п/п | Тема | Модуль воспитательной программы «Школьный урок» | Количество часов | Контрольные работы |
| 1 | Повторение материала X класса | День знаний. Международный день распространения грамотности. | 5 | Входная контрольная работа |
| 2 | Тригонометрические функций. | Предметные олимпиады. Интеллектуальные интернет – конкурсы на сайте Решу ЕГЭ. | 14 | Контрольная работа №1 по теме: «Тригонометрические функции». |
| 3 | Производная и её геометрический смысл. | Интеллектуальные интернет – конкурсы на сайте Решу ЕГЭ. | 16 | Контрольная работа №3 по теме: «Производная и её геометрический смысл». |
| 3 | Метод координат в пространстве | Предметные олимпиады. Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет. | 16 | Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат в пространстве». |
| 4 | Применение производной к исследованию функций. | Интеллектуальные интернет – конкурсы на сайте Решу ЕГЭ. | 16 | Контрольная работа №4 по теме: «Применение производной к исследованию функций». |
| 5 | Цилиндр, конус и шар | Предметная неделя. | 18 | Контрольная работа №5 по теме: «Цилиндр, конус, шар». |
| 6 | Интеграл. | Урок исследований. Урок проектной деятельности. | 13 | Контрольная работа №6 по теме «Интеграл» |
| 7 | Объёмы тел. | Интеллектуальные интернет – конкурсы на сайте Решу ЕГЭ. | 20 | Контрольная работа №8 по теме «Объёмы тел». |
| 8 | Элементы комбинаторики. | Интеллектуальные интернет – конкурсы на сайте Решу ЕГЭ. | 10 | Контрольная работа №7 по теме: «Комбинаторика». |

| | | | | |
|---------------|--|---|-------------------|--|
| 9 | Элементы теории Вероятностей. Статистика. | День науки Интеллектуальные интернет – задания на сайте Решу ЕГЭ. | 11 | Контрольная работа №9 по теме «Элементы теории вероятностей. Статистика». |
| 8 | Итоговое повторение курса геометрии. | Урок исследование «Космос — это мы» Интеллектуальные интернет – задания на сайте Решу ЕГЭ. | 12 | 1 |
| 9 | Итоговое повторение курса алгебры. | Работа на портале Решу ЕГЭ | 19ч. | Итоговая контрольная работа №10 |
| ИТОГО: | | | 102+68=170 | 10 +1вх. |

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа имени Гижгиева З.И.»
сельского поселения Хушто-Сырт Чегемского муниципального района
Кабардино- Балкарской Республики**

«Согласовано»
заместитель
директора по УВР
_____/Л.Б. Кожашева
«31»__08__2022г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ**

Математика

(указать наименование учебного предмета, курса)

Класс: 10

Учитель: Гижгиева Сапина Магомедовна

Календарно-тематическое планирование

Планирование составлено на основе рабочей программы по учебному предмету «Математика» для 10-11-х классов на 2022-2023 учебный год, утвержденной приказом по школе от 31.08.2022 года №108.

Количество часов: всего 170 часа; в неделю 5 час.

Учебник: Математика: Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы Ш.А.

Алимова, Ю.М. Колягина, Ю.В. Сидорова, М.В. Ткачевой, Н.Е. Федоровой, М.И.

Шабунина . – М.: Просвещение, 2018. Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка, И. И. Юдиной,

Геометрия . 10-11класс. – М.: Просвещение, 2018.

| № п/п | Тема | Кол-во часов | Дата проведения | | Примечание |
|-------|---|--------------|-----------------|------|------------|
| | | | план | факт | |
| | Повторение 7-9 классов Алгебра | 5 | | | |
| | Повторение 7-9 классов геометрия | 3 | | | |
| 1 | гПовторение. Четырехугольники | 1 | 02 | | |
| 2 | аЧисловые и буквенные выражения. | 1 | 04 | | |
| 3 | аУпрощение выражений | 1 | 06 | | |
| 4 | гФормулы площадей | 1 | 07 | | |
| 5 | аУравнения. Системы уравнений | 1 | 07 | | |
| 6 | гРешение задач | 1 | 09 | | |
| 7 | аЭлементарные функции | 1 | 11 | | |
| 8 | Неравенства. | 1 | 13 | | |
| | Аксиомы стереометрии и их следствия. | 5 | | | |
| 9 | гПредмет стереометрия. Аксиомы стереометрии | 1 | 14 | | |
| | Действительные числа | 11 | | | |
| 10 | аЦелые и рациональные числа. Понятие действительного числа. | 1 | 15 | | |
| 11 | Входная контрольная работа. | 1 | 16 | | |
| 12 | аБесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Формула суммы бесконечно-убывающей геометрической прогрессии | 1 | 18 | | |
| 13 | аАрифметический корень натуральной степени. Извлечение корня n-ой степени | 1 | 20 | | |
| 14 | г Некоторые следствия из аксиом Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствия | 1 | 21 | | |

| | | | | | |
|----|--|-----------|-------|--|--|
| 15 | аСвойства арифметического корня натуральной степени | 1 | 22 | | |
| 16 | гРешение задач на применение аксиом стереометрии и их следствия | 1 | 23 | | |
| 17 | аСтепень с рациональным показателем | 1 | 25 | | |
| 18 | аСвойства степени с рациональным показателем | 1 | 27 | | |
| 19 | гРешение задач на применение аксиом стереометрии и их следствия | 1 | 28 | | |
| 20 | аСтепень с действительным показателем | 1 | 29 | | |
| | Параллельность прямых и плоскостей | 18 | | | |
| 21 | гПараллельные прямые в пространстве. | 1 | 30 | | |
| 22 | аСвойства степени с действительным показателем | 1 | 02.10 | | |
| 23 | аСтепень с рациональным и действительным показателем | 1 | 04 | | |
| 24 | г Параллельность прямой и плоскости | 1 | 05 | | |
| 25 | аУрок обобщения и систематизации знаний | 1 | 06 | | |
| 26 | гРешение задач по теме « Параллельность прямой и плоскости» | 1 | 07 | | |
| 27 | аКонтрольная работа №1 «Действительные числа» | 1 | 09 | | |
| | Степенная функция | 10 | | | |
| 28 | аСтепенная функция, ее свойства | 1 | 11.10 | | |
| 29 | гРешение задач по теме « Параллельность прямой и плоскости» | 1 | 12 | | |
| 30 | аГрафик степенной функции | 1 | 13 | | |
| 31 | гСкрещивающиеся прямые | 1 | 14 | | |
| 32 | аВзаимно обратные функции | 1 | 16 | | |
| 33 | аРавносильные уравнения и неравенства | 1 | 18 | | |
| 34 | г Углы с сонаправленными сторонами.угол между прямыми. | 1 | 19 | | |
| 35 | аИррациональные уравнения | 1 | 20 | | |
| 36 | гРешение задач по теме «взаимное расположение прямых в пространстве.Угол между двумя прямыми.» | 1 | 21 | | |
| 37 | аИррациональные уравнения | 1 | 23 | | |
| 38 | аПреобразование уравнений | 1 | 01.11 | | |
| 39 | гРешение задач по теме « параллельност прямых и плоскостей» | 1 | 02 | | |

| | | | | | |
|----|--|-----------|-------|--|--|
| 40 | аИррациональные неравенства | 1 | 03 | | |
| 41 | гКонтрольная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии.Взаимное расположение прямых,прямой и плоскости» | 1 | 04 | | |
| 42 | аУрок обобщения и систематизации знаний | 1 | 06 | | |
| 43 | аКонтрольная работа №2 «Степенная функция» | 1 | 08 | | |
| | Параллельность плоскостей. | 2 | | | |
| 44 | Гпараллельные плоскости. | 1 | 09 | | |
| | Показательная функция | 11 | | | |
| 45 | аПоказательная функция, её свойства | 1 | 11 | | |
| 46 | аГрафик показательной функции | 1 | 13 | | |
| 47 | гСвойства параллельных плоскостей | 1 | 14 | | |
| 48 | аПоказательные уравнения. Алгоритм решения показательных уравнений | 1 | 15 | | |
| | Тетраэдр. Параллелепед. | 1 | 4 | | |
| 49 | гТетраэдр | 1 | 16 | | |
| 50 | аМетод введения новой переменной | 1 | 18 | | |
| 51 | аАдминистративная контрольная работа | 1 | 20 | | |
| 52 | Г Параллелепипед | 1 | 21 | | |
| 53 | аПоказательные неравенства. Методы решения показательных неравенств | 1 | 22 | | |
| 54 | Г Задачи на построение сечений | 1 | 23 | | |
| 55 | аСистемы показательных уравнений и неравенств | 11 | 25 | | |
| 56 | аМетод подстановки, замены переменных. | 1 | 10.01 | | |
| 57 | Г Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | 11 | | |
| 58 | аМетод умножения уравнений. | 1 | 12 | | |
| 59 | г Контрольная работа № 2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | 1 | 13 | | |
| 60 | аУрок обобщения и систематизации знаний | 1 | | | |
| 61 | аКонтрольная работа №3«Показательная функция» | 1 | | | |
| 62 | г Зачет№1 | 1 | | | |

| | | | | | |
|----|--|-----------|--|--|--|
| | Логарифмическая функция | 14 | | | |
| 63 | аПонятие логарифма | 1 | | | |
| | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 19 | | | |
| 64 | г Перпендикулярные прямые в пространство. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 1 | | | |
| 65 | аСвойства логарифмов | 1 | | | |
| 66 | аДесятичные и натуральные логарифмы | 1 | | | |
| 67 | гПризнак перпендикулярности прямой и плоскости. | 1 | | | |
| 68 | аЛогарифмическая функция | 1 | | | |
| 69 | гТеорема о прямой , перпендикулярной к плоскости. | 1 | | | |
| 70 | аСвойства логарифмической функции | 1 | | | |
| 71 | аГрафик логарифмической функции | 1 | | | |
| 72 | Г Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | 1 | | | |
| 73 | аЛогарифмические уравнения | 1 | | | |
| 74 | г Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | 1 | | | |
| 75 | аРавносильные логарифмические уравнения | 1 | | | |
| 76 | аМетоды решения логарифмических уравнений | 1 | | | |
| 77 | г Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | 1 | | | |
| 78 | аЛогарифмические неравенства | 1 | | | |
| 79 | г Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. | 1 | | | |
| 80 | аРавносильные логарифмические неравенства | 1 | | | |
| 81 | аМетоды решения логарифмических неравенств | 1 | | | |
| 82 | г Угол между прямой и плоскостью. | 1 | | | |
| 83 | аУрок обобщения и систематизации знаний | 1 | | | |
| 84 | г Решение задач на применение теоремы. | 1 | | | |
| 85 | аКонтрольная работа №4 «Логарифмическая функция» | 1 | | | |
| | Тригонометрические формулы | 21 | | | |
| 86 | аРадианная мера угла | 1 | | | |

| | | | | | |
|-----|---|-----------|--|--|--|
| 87 | г Решение задач на применение теоремы. | 1 | | | |
| 88 | аКоординаты точки окружности | 1 | | | |
| 89 | г Угол между прямой и плоскостью. | 1 | | | |
| 90 | аОпределение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 | | | |
| 91 | аЗнаки синуса, косинуса и тангенса угла | 1 | | | |
| 92 | гДвугранный угол | 1 | | | |
| 93 | аЗависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 1 | | | |
| 94 | гПризнак перпендикулярности двух плоскостей | 1 | | | |
| 95 | аТригонометрические тождества | 1 | | | |
| 96 | аТригонометрические тождества | 1 | | | |
| 97 | г Прямоугольный параллелепипед | 1 | | | |
| 98 | аСпособы доказательства тождеств. Преобразование тождеств | 1 | | | |
| 99 | гРешение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда. | 1 | | | |
| 100 | аФормулы сложения | 1 | | | |
| 101 | аФормулы сложения | 1 | | | |
| 102 | гПерпендикулярность прямых и плоскостей | 1 | | | |
| 103 | аФормулы сложения | 1 | | | |
| 104 | гРешение задач | 1 | | | |
| 105 | аСинус, косинус и тангенс двойного угла | 1 | | | |
| 106 | аФормулы двойного угла | 1 | | | |
| 107 | г Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 1 | | | |
| 108 | аСинус, косинус и тангенс половинного угла | 1 | | | |
| | Многогранники | 11 | | | |
| 109 | г Понятие многогранника | 1 | | | |
| 110 | аФормулы приведения | 1 | | | |
| 111 | аСумма и разность синусов. | 1 | | | |
| 112 | гПризма.Площадь поверхности призмы. | 1 | | | |

| | | | | | |
|-----|--|-----------|--|--|--|
| 113 | аСумма и разность косинусов | 1 | | | |
| 114 | гРешение задач на тему | 1 | | | |
| 115 | аРешение задач по теме «Тригонометрические формулы» | 1 | | | |
| 116 | аУрок обобщения и систематизации знаний | 1 | | | |
| 117 | гРешение задач на тему | 1 | | | |
| 118 | аКонтрольная работа № 5 «Тригонометрические формулы» | 1 | | | |
| 119 | г Пирамида | 1 | | | |
| | Тригонометрические уравнения и неравенства | 13 | | | |
| 120 | аАрккосинус числа. Уравнение: $\cos x = a$ | 1 | | | |
| 121 | аАрксинус числа. Уравнение $\sin x = a$ | | | | |
| 122 | гПравильная пирамида | | | | |
| 123 | аАрктангенс числа. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ | 1 | | | |
| 124 | гРешение задач по теме « Пирамида» | 1 | | | |
| 125 | аРешение тригонометрических уравнений сводящиеся, к квадратным | 1 | | | |
| 126 | аУравнения сводящиеся к квадратным, замена переменных | 1 | | | |
| 127 | гРешение задач по теме « Пирамида» | 1 | | | |
| 128 | аУравнение $a \sin x + b \cos x = 0$ | 1 | | | |
| 129 | Г Усеченная пирамида. Площади поверхности усеченной пирамиды. | 1 | | | |
| 130 | аУравнения, решаемые разложением левой части на множители | 1 | | | |
| 131 | аРешение тригонометрических уравнений различными способами | 1 | | | |
| 132 | гСимметрия в пространстве. Понятие правильного многоугольника. | 1 | | | |
| 133 | аТригонометрическое неравенство. Алгоритм решения | 1 | | | |
| 134 | гКонтрольная работа № 4 по теме « Многоугольники» | 1 | | | |
| 135 | аПримеры решения простейших тригонометрических неравенств | 1 | | | |
| 136 | аРешение тригонометрических неравенств различными способами | 1 | | | |
| 137 | гЗачет | 1 | | | |
| 138 | аУрок обобщения и систематизации | 1 | | | |

| | | | | | |
|-----|--|-----------|--|--|--|
| | знаний | | | | |
| | Векторы в пространстве. | 6 | | | |
| 139 | гПонятие вектора.Равенство векторов. | 1 | | | |
| 140 | аКонтрольная работа №6 «Тригонометрические уравнения» | 1 | | | |
| | Тригонометрические функции | 14 | | | |
| 141 | аОбласть определения и множество значений тригонометрических функций | 1 | | | |
| 142 | Г Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | 1 | | | |
| 143 | аОбласть определения и множество значений тригонометрических функций | 1 | | | |
| 144 | гКомпланарные векторы. Правило параллелепипеда. | 1 | | | |
| 145 | аЧетность нечетность, периодичность тригонометрических функций | 1 | | | |
| 146 | аЧетность нечетность, периодичность тригонометрических функций. | 1 | | | |
| 147 | гРазложение вектора по трем некопланарным векторам. | 1 | | | |
| 148 | аСвойства функции $y=\cos x$ и ее график | 1 | | | |
| 149 | гЗачет | 1 | | | |
| 150 | аСвойства функции $y=\cos x$ и ее график. | 1 | | | |
| 151 | аСвойства функции $y=\sin x$ и ее график | 1 | | | |
| | Итоговое повторение курса геометрии | 6 | | | |
| 152 | гПовторение. Аксиомы и их следствия. | 1 | | | |
| 153 | аСвойства функции $y=\sin x$ и ее график | 1 | | | |
| 154 | гПараллельность прямых и плоскостей. | 1 | | | |
| 155 | аСвойства функции $y=\sin x$ и $y=\cos x$. Графики. | 1 | | | |
| 156 | аСвойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график | 1 | | | |
| 157 | гТеорема о 3-х перпендикулярах. | 1 | | | |
| 158 | аСвойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график. | 1 | | | |
| 159 | г Угол между прямой и плоскостью. | 1 | | | |
| 160 | аОбратные тригонометрические функции | 1 | | | |
| 161 | аУрок закрепления знаний по теме «Тригонометрические функции» | 1 | | | |
| 162 | Г Векторы в пространстве. | 1 | | | |
| 163 | аКонтрольная работа №7 по теме «Тригонометрические функции» | 1 | | | |

| | | | | | |
|-----|--|---|--|--|--|
| | Повторение | 4 | | | |
| 164 | г Применение векторов при решение задач. | 1 | | | |
| 165 | а Действительные числа. Степень с рациональным показателем | 1 | | | |
| 166 | а Уравнения и неравенства | 1 | | | |
| 167 | г Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | | | |
| 168 | Итоговая контрольная работа №8 | 1 | | | |
| 169 | Анализ контрольной работы | 1 | | | |
| 170 | Итоги года | 1 | | | |

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа имени Гижгиева З.И.»
сельского поселения Хушто-Сырт Чегемского муниципального района
Кабардино- Балкарской Республики**

«Согласовано»
заместитель
директора по УВР
_____/Л.Б. Кожашева
«31»__08__2022г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ**

Математика

(указать наименование учебного предмета, курса)

Класс: 11

Учитель: Шахмурзаева Аслижан Хамидовна

Календарно-тематическое планирование 11класс

Планирование составлено на основе рабочей программы по учебным предметам «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы» и «Геометрия 10-11класс» на 2022-2023 учебный год, утвержденной приказом по школе от 31.08.2022 года №108.

Количество часов: всего 170 часов; в неделю 5 часов.

Учебники .Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин, – М.: Просвещение, 2018.

Атанасян, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка, И. И. Юдиной, Геометрия 10-11класс. – М.: Просвещение, 2018.

| Математика | | Алгебра и начала математического анализа | | Геометрия | | Примечание |
|--|-----------------|--|--|------------------|---|------------------|
| № урока | Дата проведения | | Содержание(разделы, темы) | Количество часов | Содержание(разделы, темы) | Количество часов |
| | план | факт | | | | |
| Повторение (5ч.) | | | | | | |
| 1 | 03.09. | | Повторение. Действительные числа. Степенная и показательная функции. | 1 | | |
| 2 | 05.09. | | | | Повторение. Тетраэдр и параллелепипед. | 1 |
| 3 | 06.09. | | Повторение. Логарифмическая функция. | 1 | | |
| 4 | 07.09. | | | | Повторение. Многогранники. Призма. Пирамида. | 1 |
| 5 | 08.09. | | Повторение. Тригонометрические уравнения. | 1 | | |
| Метод координат в пространстве(16ч.) | | | | | | |
| 6 | 10.09. | | | 1 | Прямоугольная система координат в пространстве. | 1 |
| Производная и её геометрический смысл (16ч) | | | | | | |
| 7 | 12.09. | | Производная. | 1 | | |
| 8 | 13.09. | | Входная контрольная работа. | 1 | | |
| 9 | 14.09. | | | | Координаты вектора. | 1 |

| | | | | | | | |
|----|--------|--|--|---|---|---|--|
| 10 | 15.09. | | Производная степенной функции | 1 | | | |
| 11 | 17.09. | | | | Координаты вектора. Решение задач. | 1 | |
| 12 | 19.09. | | Производная степенной функции | 1 | | | |
| 13 | 21.09. | | Правила дифференцирования | 1 | | | |
| 14 | 22.09. | | | | Связь между координатами векторов и координатами точек. | 1 | |
| 15 | 24.09. | | Правила дифференцирования | 1 | | | |
| 16 | 26.09. | | | | Простейшие задачи в координатах | 1 | |
| 17 | 27.09. | | Правила дифференцирования | 1 | | | |
| 18 | 28.09. | | Применение правил дифференцирования | 1 | | | |
| 19 | 29.09. | | | | Простейшие задачи в координатах | | |
| 20 | 01.10. | | Применение правил дифференцирования | 1 | | 1 | |
| 21 | 03.10. | | | | Решение задач по теме: «Координаты точки и координаты вектора». | 1 | |
| 22 | 04.10. | | Производные некоторых элементарных функции | 1 | | | |
| 23 | 05.10. | | Производные некоторых элементарных функции | 1 | | | |
| 24 | 06.10. | | | | Угол между векторами | 1 | |
| 25 | 08.10. | | Производные некоторых элементарных функции | 1 | | | |
| 26 | 10.10. | | | | Угол между | 1 | |

| | | | | | | | |
|----|--------|--|--|---|---|---|--|
| | | | | | векторами | | |
| 27 | 11.10. | | Производные некоторых элементарных функции | | | | |
| 28 | 12.10. | | Производные некоторых элементарных функции | | | | |
| 29 | 13.10. | | | | Скалярное произведение векторов | 1 | |
| 30 | 15.10. | | Геометрический смысл производной. | | | | |
| 31 | 17.10. | | | | Скалярное произведение векторов | 1 | |
| 32 | 18.10. | | Геометрический смысл производной. | 1 | | | |
| 33 | 19.10. | | Решение задач по теме: «Производная и её геометрический смысл». | 1 | | | |
| 34 | 20.10. | | | | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. | 1 | |
| 35 | 22.10. | | Решение задач по теме: «Производная и её геометрический смысл». | 1 | | | |
| 36 | 24.10. | | | | Уравнение плоскости. | 1 | |
| 37 | 25.10. | | Контрольная работа №1 по теме: «Производная и её геометрический смысл». | 1 | | | |
| | | | Применение производной к исследованию функций (17ч.) | | | | |
| 38 | 26.10. | | Возрастание и убывание функции | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|----|--------|--|--|---|---|---|--|
| 39 | 27.10. | | | | Решение задач по теме: «Скалярное произведение векторов». | 1 | |
| 40 | 29.10. | | Возрастание и убывание функции | 1 | | | |
| 41 | 08.11. | | Экстремумы функции | 1 | | | |
| 42 | 09.11. | | | 1 | Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат в пространстве». | 1 | |
| 43 | 10.11 | | Экстремумы функции | 1 | | 1 | |
| 44 | 12.11. | | Экстремумы функции | 1 | | 1 | |
| 46 | 14.11 | | | 1 | Зачёт по теме: «Метод координат в пространстве». | 1 | |
| 47 | 15.11 | | Применение производной к построению графиков функций | 1 | | 1 | |
| | | | | | Цилиндр. Конус. Шар (18ч.) | | |
| 48 | 16.11. | | | | Понятие цилиндра. | 1 | |
| 49 | 17.11. | | Применение производной к построению графиков функций | 1 | | 1 | |
| 50 | 19.11. | | Применение производной к построению графиков функций | 1 | | 1 | |
| 51 | 21.11. | | | 1 | Площадь поверхности цилиндра. | 1 | |
| 52 | 22.11. | | Наибольшее и наименьшее значение функции. | 1 | | 1 | |
| 53 | 23.11. | | | 1 | Решение задач по теме: «Площадь поверхности цилиндра». | 1 | |
| 54 | 24.11. | | Наибольшее и наименьшее значение | 1 | | 1 | |

| | | | | | | | |
|----|--------|--|---|---|-----------------------------|---|--|
| | | | функции. | | | | |
| 55 | 26.11. | | Наибольшее и наименьшее значение функции. | 1 | | | |
| 56 | 28.11. | | | 1 | Понятие конуса. | 1 | |
| 57 | 29.11. | | Выпуклость графика функций, точки перегиба. | 1 | | | |
| 58 | 30.11. | | | | Площадь поверхности конуса. | 1 | |
| 59 | 01.12 | | Выпуклость графика функций, точки перегиба. | 1 | | | |
| 60 | 03.12. | | Решение задач по теме: «Применение производной к исследованию функций». | 1 | | | |
| 61 | 05.12. | | | | Площадь поверхности конуса. | 1 | |
| 62 | 06.12. | | Решение задач по теме: «Применение производной к исследованию функций». | 1 | | | |
| 63 | 07.12. | | | | Усечённый конус. | 1 | |
| 64 | 08.12. | | Решение задач по теме: «Применение производной к исследованию функций». | 1 | | | |
| 65 | 10.12. | | Контрольная работа №3 по теме: «Применение производной к исследованию функций». | 1 | | | |
| 66 | 12.12. | | | | Усечённый конус. | 1 | |
| | | | Интеграл (19ч.) | | | | |
| 67 | 13.12. | | Первообразная. | 1 | | | |
| 68 | 14.12. | | | | Сфера и шар. | 1 | |
| 69 | 15.12. | | Первообразная. | 1 | | | |
| 70 | 17.12. | | Первообразная. | 1 | | | |
| 71 | 19.12. | | | | Уравнение сферы. | 1 | |

| | | | | | | | |
|----|--------|--|---|---|---|---|--|
| 72 | 20.12. | | Правила нахождения первообразной. | 1 | | | |
| 73 | 21.12. | | | 1 | Взаимное расположение сферы и плоскости. | 1 | |
| 74 | 22.12. | | Правила нахождения первообразной. | 1 | | | |
| 75 | 24.12. | | Правила нахождения первообразной. | 1 | | | |
| 76 | 26.12. | | | 1 | Касательная плоскость к сфере. | 1 | |
| 77 | 27.12. | | Правила нахождения первообразной. Тест. | 1 | | 1 | |
| 78 | 28.12. | | | 1 | Площадь сферы. | 1 | |
| 79 | 29.12. | | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 | | 1 | |
| 80 | 11.01. | | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 | | 1 | |
| 81 | 12.01. | | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 | | 1 | |
| 82 | 14.01. | | | 1 | Решение задач на нахождение площади сферы. | 1 | |
| 83 | 16.01. | | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 | | | |
| 84 | 17.01. | | | 1 | Взаимное расположение сферы и прямой. | | |
| 85 | 18.01. | | Вычисление интегралов. | | | | |
| 86 | 19.01. | | Вычисление интегралов. | | | | |
| 87 | 21.01. | | | 1 | Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар. | | |
| 88 | 23.01. | | Вычисление интегралов. | 1 | | | |
| 89 | 24.01. | | | 1 | Контрольная | | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|--|---|---|--|--|--|
| | | | | | работа №4 по теме: «Цилиндр. конус, шар». | | |
| 90 | 25.01. | | Вычисление площадей с помощью интегралов | 1 | | | |
| 91 | 26.01. | | Вычисление площадей с помощью интегралов | 1 | | | |
| 92 | 28.01. | | | 1 | Зачет по теме «Цилиндр. конус, шар». | | |
| 93 | 30.01. | | Повторение по теме: «Интеграл» | 1 | | | |
| | | | | | Объёмы тел (20ч.) | | |
| 94 | 31.01 | | | 1 | Понятие объёма. | | |
| 95 | 01.02 | | Повторение по теме: «Интеграл» | 1 | | | |
| 96 | 02.02. | | Контрольная работа №5 по теме «Интеграл» | 1 | | | |
| | | | Элементы комбинаторики(10ч.) | | | | |
| 97 | 04.02. | | | 1 | Объём прямоугольного параллелепипеда | | |
| 98 | 06.02. | | Правила произведения | 1 | | | |
| 99 | 07.02. | | | 1 | Объём прямоугольного параллелепипеда. | | |
| 100 | 09.02. | | Перестановки. | 1 | | | |
| 101 | 11.02. | | Размещения. | 1 | | | |
| 102 | 13.02. | | | 1 | Объём прямой призмы. | | |
| 103 | 14.02. | | Размещения | 1 | | | |
| 104 | 15.02. | | | 1 | Объём цилиндра. | | |
| 105 | 16.02. | | Сочетания и их свойства | 1 | | | |
| 106 | 18.02. | | Сочетания и их свойства . Тест | 1 | | | |
| 107 | 20.02. | | | 1 | Вычисление объёмов тел с помощью интеграла | | |
| 108 | 21.02. | | Бином Ньютона. | 1 | | | |
| 109 | 22.02. | | | 1 | Вычисление объёмов тел с помощью интеграла | | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|--|---|---|--|--|--|
| 110 | 25.02. | | Бином Ньютона. | 1 | | | |
| 111 | 27.02. | | Решение задач по теме: «Комбинаторика» . | 1 | | | |
| 112 | 28.02 | | | 1 | Объём наклонной призмы | | |
| 113 | 01.03 | | Контрольная работа №6 по теме: «Комбинаторика» . | 1 | | | |
| 114 | 02.03. | | | 1 | Объём наклонной призмы. Решение задач. | | |
| | | | Элементы теории вероятностей. Статистика (11ч.) | | | | |
| 115 | 02.03. | | События | 1 | | | |
| 116 | 04.03. | | Комбинации событий. Противоположное событие | 1 | | | |
| 117 | 06.03. | | | 1 | Объём пирамиды | | |
| 118 | 07.03. | | Вероятность события. | 1 | | | |
| 119 | 09.03. | | | 1 | Объём пирамиды | | |
| 120 | 11.03. | | Сложение вероятностей | 1 | | | |
| 121 | 13.03. | | Независимые события. Умножение вероятностей. | 1 | | | |
| 122 | 14.03. | | | 1 | Объём конуса | | |
| 123 | 15.03. | | Независимые события. Умножение вероятностей. | 1 | | | |
| 124 | 16.03. | | | 1 | Объём шара | | |
| 125 | 18.03. | | Статистическая вероятность. | 1 | | | |
| 126 | 20.03. | | Случайные величины. | 1 | | | |
| 127 | 21.03. | | | 1 | Объём шара | | |
| 128 | 22.03 | | Центральные тенденции. | | | | |
| 129 | 23.03 | | | 1 | Объём шарового сегмента, шарового | | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|--|--|---|---|--|--|
| | | | | | слоя и шарового сектора | | |
| 130 | 03.04. | | Меры разброса. | 1 | | | |
| 131 | 04.04. | | Контрольная работа №7 по теме «Элементы теории вероятностей. Статистика». | 1 | | | |
| 132 | 05.04. | | | 1 | Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Решение задач. | | |
| | | | Итоговое повторение курса алгебры (19ч.) | | | | |
| 133 | 06.04. | | Элементы вычисления | 1 | | | |
| 134 | 08.04. | | | 1 | Контрольная работа №8 по теме «Объёмы тел». | | |
| 135 | 10.04. | | Элементы вычисления | 1 | | | |
| 136 | 11.04. | | Операции со степенями | 1 | | | |
| 137 | 12.04. | | | | Зачёт по теме: «Объёмы тел». | | |
| 138 | 13.04. | | Задачи на проценты и часть от целого | 1 | | | |
| 139 | 15.04. | | | 1 | Решение задач на вычисление объёма. | | |
| 140 | 17.04. | | Задачи на проценты и часть от целого | 1 | | | |
| 141 | 18.04. | | | 1 | Решение задач на вычисление объёма. | | |
| 142 | 19.04. | | Задачи на проценты и часть от целого | 1 | | | |
| 143 | 20.04. | | | | | | |
| | | | | | Итоговое повторение курса геометрии (12 ч.) | | |
| 144 | 22.04. | | | 1 | Прикладная геометрия | | |
| 145 | 24.04. | | Преобразование выражений | 1 | | | |
| 146 | 25.04. | | | 1 | Прикладная геометрия | | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|--|-------------------------------------|---|---------------------------------------|--|--|
| 147 | 26.04. | | Вычисление значений выражений. Тест | 1 | | | |
| 148 | 27.04. | | | 1 | Прикладная геометрия | | |
| 149 | 29.04. | | Вычисление значений выражений | 1 | | | |
| 150 | 02.05 | | Простейшие текстовые задачи | 1 | | | |
| 151 | 03.05 | | | | Прикладная геометрия | | |
| 152 | 03.05 | | Простейшие уравнения | 1 | | | |
| 153 | 04.05 | | Простейшие уравнения | 1 | | | |
| 154 | 06.05 | | | 1 | Наглядная стереометрия | | |
| 155 | 08.05 | | Решение квадратных уравнений. Тест | 1 | | | |
| 156 | 08.05 | | | 1 | Наглядная стереометрия | | |
| 157 | 10.05 | | Размеры и единицы измерения | 1 | | | |
| 158 | 11.05 | | Вероятность и статистика | 1 | | | |
| 159 | 11.05 | | Свойства и теория чисел | 1 | | | |
| 160 | 13.05 | | | 1 | Наглядная стереометрия | | |
| 161 | 15.05 | | Диаграммы, графики, таблицы | 1 | | | |
| 162 | 15.05. | | Выбор оптимального варианта | 1 | | | |
| 163 | 16.05. | | | 1 | Задачи по планиметрии | | |
| 164 | 17.05. | | Графики функций и их свойства | 1 | | | |
| 165 | 17.05. | | | 1 | Задачи по стереометрии | | |
| 166 | 18.05. | | Неравенства и сравнения | 1 | | | |
| 167 | 20.05. | | Неравенства и сравнения | 1 | | | |
| 168 | 22.05. | | | 1 | Итоговая контрольная работа №9 | | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|--|-----------------------------------|---|-----------------------------------|--|--|
| | | | | | (математика) | | |
| 169 | 23.05. | | Анализ и оценка утверждений | 1 | | | |
| 170 | 24.05. | | Обобщение и систематизация курса. | 1 | Обобщение и систематизация курса. | | |