


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Керчи Республики Крым
«Школа № 26 имени Героя Советского Союза Д. Т. Доева»

РАССМОТРЕНО


Руководитель школьного МО
учителей математики, физики,
информатики

 Г.И. Ильина
/Ф.И.О./

Протокол № 4 от
«31» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе

 О.В. Зорина
/Ф.И.О./

«31» августа 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ г. Керчи РК

«Школа № 26 имени Героя
Советского Союза Д.Т. Доева»

г. Керчь РК /О.Д. Гудков/
Школа № 26 имени Героя Советского
Союза Д.Т. Доева

Приказ № 139 от «31» авг 2020 г.



Рабочая программа по математике
(10-11 классы)
среднего общего образования в соответствии с ФГОС
(базовый уровень)

г. Керчь

Рабочая программа по предмету «Математика» предназначена для обучающихся 10-11 классов (базовый уровень) и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 №413 (с изменениями), программой общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10—11 классы- сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2011, программой общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10—11 классы- сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2016., основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ г. Керчи РК «Школа №26 имени Героя Советского Союза Д.Т. Доева» (приказ №167 от 16.06.2020г.)

Преподавание учебного предмета «Математика» реализуется через традиционную структурную модель, т.е. параллельное изучение двух содержательных линий отдельными систематическими курсами. В данном случае в электронном журнале оформляются две страницы: в строке «Наименование предмета» значится «Математика (алгебра и начала математического анализа)» и «Математика (геометрия)». При этом полугодовые и годовые отметки выставляются по предмету «Математика»: отметки за полугодия и за год выводятся как среднее арифметическое итоговых отметок по периодам обучения по содержательным линиям (при условии обязательной аттестации по каждой). Отметки промежуточной аттестации по «Математике» будут выставляться на странице «Математика» (в электронном журнале используется функционал родительской нагрузки).

Календарно-тематическое планирование составляется отдельно по двум содержательным линиям: «Математика (алгебра и начала математического анализа)» и «Математика (геометрия)».

Календарно-тематическое планирование составляется отдельно по двум содержательным линиям: «Математика (алгебра и начала математического анализа)» и «Математика (геометрия)».

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и предусматривает обучение в объеме в двух вариантах:

- 1-й вариант: 272 часа за курс обучения; 10 класс – 4 часа в неделю (всего 136 часов); 11 класс – 4 часа в неделю (всего 136 часов).
- 2-й вариант: 340 часов за курс обучения; 10 класс – 5 часов в неделю (всего 170 часов); 11 класс – 5 часов в неделю (всего 170 часов).

Программа используется без изменений её содержания.

Уровень обучения – **базовый**, дополнительный 1 час (2-й вариант) используется из компонента образовательного учреждения.

Для реализации рабочей программы используются учебники:

- **Алгебра и начала математического анализа. 10 класс:** учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни. Авторы: С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин.- М. : Просвещение, 2014.
- **Алгебра и начала математического анализа. 11 класс:** учебник для общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни. Авторы: С.М.

Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин.– М: «Просвещение», 2014.

- **Геометрия.** 10 -11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни. Авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- М.: Просвещение, 2014.

Программа реализует следующие основные цели:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Программа способствует решению следующих задач изучения математики ступени среднего общего образования:

- систематизировать сведения о числах; изучить новые виды числовых выражений и формул; совершенствовать практические навыки и вычислительную культуру, расширять и совершенствовать алгебраический аппарат, сформированный в основной школе, и применять его к решению математических задач;
- расширить и систематизировать общие сведения о функциях, пополнить класс изучаемых функций, проиллюстрировать широту применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучить свойства пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развивать представления о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствовать интеллектуальные и речевые умения путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- ознакомить с основными идеями и методами математического анализа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные -

- 1). сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и

профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2). сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3). сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4). умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5). представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6). критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7). креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8). умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9). способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные -

1). умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2). умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3). умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4). осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5). умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6). умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7). умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8). сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- 9). первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10). умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11). умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12). умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13). умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14). умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15). понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16). умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17). умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные –

- 1). уметь работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владеть понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3). осмыслить значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- 4). осмыслить идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- 5) понимать значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- 6). понимать возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- 7). знать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- 8). понимать различие требований, предъявляемых в доказательствах в математике естественных социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

- 9). осмыслить роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знаний и для практики;
- 10). осмыслить вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математика (алгебра и начала математического анализа)

Элементы теории множеств и математической логики

Конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежутки с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости; задание множества перечислением и характеристическим свойством; понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример.

Числа и выражения

Натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n , действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью; сравнение действительных чисел разными способами; упорядочение чисел, записанных в виде обыкновенной и десятичной дроби, чисел, записанных с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2; нахождение НОД и НОК разными способами и использование их при решении задач; вычисления и преобразование выражений, содержащих действительные числа, в том числе, корни натуральных степеней; стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений.

Уравнения и неравенства

Уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений; решение разных видов уравнений и неравенств и их систем, дробно-рациональные и иррациональные; основные типы показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств, стандартные методы их решений и применение их при решении задач; теоремы о равносильных и неравносильных преобразованиях; методы решения уравнений, неравенств и их систем; метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения; тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений.

Функции

Зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; степенная

функция; построение её графика, свойства степенной функции; показательная функция, экспонента; построение их графиков, свойства показательной функции; логарифмическая функция; построение её графика, свойства логарифмической функции; тригонометрические функции; построение их графиков, свойства тригонометрических функций; обратная функция; свойства функций: четность, периодичность, ограниченность; преобразования графиков функций.

Элементы математического анализа

Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; теория пределов; производная функции в точке, производная функции; производные элементарных функций и их комбинации; исследование функции на монотонность и экстремумы; построение графиков; касательная к графику функции; первообразная функция, определенный интеграл; теорема Ньютона–Лейбница и её следствия для решения задач.

Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика

Описательные характеристики числового набора, генеральная совокупность и выборка из нее; частота и вероятность события, сумма и произведение вероятностей, вычисление вероятности событий на основе подсчета числа исходов; основные понятия комбинаторики; основы теории вероятностей.

Текстовые задачи

Оптимальные методы решения задач; задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата; анализ и интерпретация полученных решений в контексте условия задачи, выбор решения, не противоречащие контексту; перевод при решении задачи информации из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

Математика (геометрия)

Геометрия

Определение геометрических фигур, классификации фигур по различным основаниям; исследование чертежей, включая комбинации фигур, интерпретация и преобразование информации, представленной на чертежах; задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия; дополнительные построения, исследование возможности применения теорем и формул для решения задач; призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр; аксиомы стереометрии и следствия из них; построение сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов; скрещивающиеся прямые в пространстве, угол и расстояние между ними; теорема о параллельности прямых и плоскостей в пространстве; параллельное проектирование для изображения фигур; перпендикулярность прямой и плоскости; ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, теорема о трех перпендикулярах; расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых; угол между прямой и плоскостью; двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости; призма, параллелепипед, свойства параллелепипеда; прямоугольный параллелепипед; пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды; теорема Эйлера, правильные многогранники; площадь поверхности многогранников; тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения;

касательные; вписанные и описанные сферы; объем, объемы многогранников, тел вращения; развертка цилиндра и конуса, площадь поверхности цилиндра и конуса; площадь сферы; задачи на комбинации многогранников и тел вращения; подобие в пространстве, задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.

Векторы и координаты в пространстве

Векторы и их координаты; операции над векторами; скалярное произведение векторов; уравнение плоскости, формула расстояния между точками, уравнение сферы; метод координат в пространстве.

История математики

Вклад выдающихся математиков в развитие науки; роль математики в развитии России

Методы математики

Основные методы доказательства; основные методы решения математических задач.

10 класс

Математика (алгебра и начала математического анализа)

1. Повторение курса алгебры основной школы

2. Действительные числа

Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Множества чисел и операции над множествами чисел. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Доказательство неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.

3. Рациональные уравнения и неравенства

Рациональные выражения. Многочлены от нескольких переменных, симметрические многочлены. Формула бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов, треугольник Паскаля. Формулы сокращённого умножения для старших степеней.

Рациональные уравнения и неравенства, системы рациональных неравенств с одной переменной.

4. Корень степени n

Понятие функции, ее области определения и множества значений. Функция $y = x^n$, где $n \in \mathbb{N}$, ее свойства и график. Понятие корня степени $n > 1$ и его свойства, понятие арифметического корня.

5. Степень положительного числа

Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной и ограниченной последовательности. Бесконечная геометрическая прогрессия и ее сумма. Число e . Понятие степени с действительным показателем. Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция, ее свойства и график.

6. Логарифмы

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени, переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

7. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства и методы их решения.

8. Синус и косинус угла

Понятие угла и его меры. Радианная мера угла. Определение синуса и косинуса угла. Основное тригонометрическое тождество для синуса и косинуса. Понятия арксинуса, арккосинуса.

9. Тангенс и котангенс угла

Определение тангенса и котангенса угла. Основные тригонометрические тождества для тангенса и котангенса. Понятие арктангенса и арккотангенса.

10. Формулы сложения

Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Формулы приведения. Синус и косинус двойного аргумента. Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование тригонометрических выражений.

11. Тригонометрические функции числового аргумента

Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период.

12. Тригонометрические уравнения и неравенства

Решение простейших тригонометрических уравнений. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения. Решение тригонометрических неравенств. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

13. Вероятность событий

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества.

Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий.

Математика (геометрия)

1. Введение в стереометрию

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.

2. Параллельность прямых и плоскостей

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

Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур. Центральное проектирование.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Перпендикулярность прямой и плоскости. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и

наклонные. Угол между прямой и плоскостью.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

4. Многогранники

Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения многогранника. Построение сечений.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

5. Повторение курса геометрии 10 класса

11 класс

Математика (алгебра и начала математического анализа)

1. Повторение курса математики за 10 класс

2. Функции и их графики

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях.

Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной.

3. Производная и ее применение

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. Производные сложной функции. Вторая производная. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, при решении текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и ее физический смысл.

4. Первообразная и интеграл

Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

5. Уравнения и неравенства

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение иррациональных неравенств. Решение систем уравнений с двумя неизвестными простейших типов. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Уравнения с модулями. Неравенства с модулями.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

6. Повторение курса алгебры и начал математического анализа

Математика (геометрия)

1. Векторы

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Координаты вектора. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

2. Метод координат в пространстве. Движения

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.

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

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы.

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

3. 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. Сфера, вписанная в многогранник. Сфера, описанная около многогранника.

Цилиндрические и конические поверхности.

4. 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.

5. Повторение курса геометрии

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10-11 классов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1-й вариант

(10 класс – 4 часа, 11 класс – 4 часа)

Раздел	Количество часов по классам		Количество часов 10-11 классы
	10 класс	11 класс	
Элементы теории множеств и математической логики	3	2	5
Числа и выражения	46	6	52
Уравнения и неравенства	26	31	57
Функции	7	15	22
Элементы математического анализа	-	30	30
Статистики и теория вероятностей, логика и комбинаторика	3	2	5
Текстовые задачи	4	3	7
Геометрия	45	28	73
Векторы и координаты в пространстве	-	17	17
История математики. Методы математики	2	2	4
Итого по классам	136	136	272
Итого 10-11 классы			

10 класс

Раздел	Количество часов в рабочей программе	Количество контрольных работ
Повторение курса алгебры основной школы	2	-
Действительные числа	8	-
Рациональные уравнения и неравенства	12	1
Корень степени n	6	1
Степень положительного числа	8	1
Логарифмы	5	-
Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	7	1
Синус и косинус угла	7	-
Тангенс и котангенс угла	4	1
Формулы сложения	7	-
Тригонометрические функции числового аргумента	5	1
Тригонометрические уравнения и неравенства	5	1
Вероятность события	4	-
Введение в стереометрию	3	-
Параллельность прямых и плоскостей	16	2

Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	1
Многогранники	12	1
Повторение курса математики 10 класса	8	1
Итого	136	12

11 класс

Раздел	Количество часов в рабочей программе	Количество контрольных работ
Повторение курса математики 10 класса	2	-
Функции и их графики	7	-
Предел функции и непрерывность	4	-
Обратные функции	3	1
Производная	9	1
Применение производной	14	1
Первообразная и интеграл	8	1
Равносильность уравнений и неравенств	3	-
Уравнения-следствия	4	-
Равносильность уравнений и неравенств системам	7	1
Равносильность уравнений на множествах	2	-
Равносильность неравенств на множествах	2	-
Метод промежутков для уравнений и неравенств	3	-
Системы уравнений с несколькими неизвестными	5	1
Векторы в пространстве	6	-
Метод координат в пространстве. Движения	11	1
Цилиндр, конус, шар	13	1
Объемы тел	15	1
Повторение	18	2
Итого	136	11

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2-й вариант
(10 класс – 5 часов, 11 класс – 5 часов)

Раздел	Количество часов по классам		Количество часов 10-11 классы
	10 класс	11 класс	
Элементы теории множеств и математической логики	4	3	7
Числа и выражения	57	7	64
Уравнения и неравенства	33	39	72
Функции	9	19	28
Элементы математического анализа	-	37	37
Статистики и теория вероятностей, логика и комбинаторика	4	2	6
Текстовые задачи	5	4	9
Геометрия	56	36	92
Векторы и координаты в пространстве	-	21	21
История математики. Методы математики	2	2	4
Итого по классам	170	170	340
Итого 10-11 классы			

10 класс

Раздел	Количество часов в рабочей программе	Количество контрольных работ
Повторение курса математики основной школы	4	-
Действительные числа	7	-
Рациональные уравнения и неравенства	14	1
Корень степени n	8	1
Степень положительного числа	9	1
Логарифмы	6	-
Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	8	1
Синус и косинус угла	7	-
Тангенс и котангенс угла	5	1
Формулы сложения	10	-
Тригонометрические функции числового аргумента	8	1
Тригонометрические уравнения и неравенства	8	1
Вероятность события	4	-

Введение в стереометрию	3	-
Параллельность прямых и плоскостей	18	2
Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	1
Многогранники	15	1
Некоторые сведения из планиметрии	6	-
Повторение курса математики 10 класса	13	2
Итого	170	13

11 класс

Раздел	Количество часов в рабочей программе	Количество контрольных работ
Повторение курса математики 10 класса	3	-
Функции и их графики	7	-
Предел функции и непрерывность	5	-
Обратные функции	4	1
Производная	9	1
Применение производной	15	1
Первообразная и интеграл	11	1
Равносильность уравнений и неравенств	4	-
Уравнения-следствия	7	-
Равносильность уравнений и неравенств системам	9	1
Равносильность уравнений на множествах	4	-
Равносильность неравенств на множествах	3	-
Метод промежутков для уравнений и неравенств	4	-
Системы уравнений с несколькими неизвестными	7	1
Векторы в пространстве	6	-
Метод координат в пространстве. Движения	15	1
Цилиндр, конус, шар	16	1
Объемы тел	17	1
Повторение	24	2
Итого	170	11

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109021994

Владелец Гудков Олег Дмитриевич

Действителен с 11.04.2023 по 10.04.2024