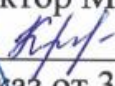


Приложение к ООП СОО
МБОУ «Школа № 2»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»
(МБОУ «Школа № 2»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Школа №2»
 Н.В.Краубергер
Приказ от 31.08.2020 г. № 142



Рабочая программа учебного предмета
«Математика»
(углубленный уровень)
(10-11 классы)
(предметная линия учебников Алимов Ш.А. и др.)

Составитель:
Наумова Светлана Викторовна,
учитель математики

Прокопьевский ГО, 2020

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
2. Содержание учебного предмета	6
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы	14

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

1) сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

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

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

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

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

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

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

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

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

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

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

4) готовность и способность к самостоятельной информационно - познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

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

8) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и

оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

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

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

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

4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

2. Содержание учебного предмета

Алгебра 10 класс (204 ч)

Повторение

Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Формулы сокращенного умножения. Линейные уравнения и неравенства с одной переменной. Квадратные уравнения и неравенства. Графики основных функций. Входная контрольная работа .

Действительные числа

Анализ контрольной работы. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Решение задач. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Степень с действительным показателем.

Решение задач на преобразование выражений. Решение задач по теме: «Действительные числа». Самостоятельная работа. Урок обобщения и систематизации знаний. *Контрольная работа №1* по теме «Действительные числа».

Аксиомы стереометрии.

Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии. Некоторые следствия из аксиом стереометрии. Некоторые следствия из аксиом стереометрии. Решение задач на применение аксиом стереометрии. Решение задач на применение аксиом стереометрии.

Параллельность прямых и плоскостей.

Параллельные прямые в пространстве. Расстояние между параллельными прямыми. Параллельность прямой и плоскости. Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости». Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве. Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Углы между прямыми». Самостоятельная работа. Урок обобщения и систематизации знаний.

Контрольная работа № 2 по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости». Анализ контрольной работы. Параллельные плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями.

Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед. Задачи на построение сечений. Решение задач на свойства параллелепипеда. Самостоятельная работа. Урок обобщения и

систематизации знаний. **Контрольная работа № 3** по теме «Параллельность прямых и плоскостей».

Степенная функция

Анализ контрольной работы. Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Решение задач на построение графиков.

Равносильные уравнения и неравенства. Решение уравнений и неравенств.

Иррациональные уравнения. Решение иррациональных уравнений.

Иррациональные неравенства. Решение иррациональных неравенств. Решение

иррациональных уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений

и неравенств. Самостоятельная работа. Решение задач по изученной теме.

Урок обобщения и систематизации знаний.. **Контрольная работа №4** по теме «Степенная функция».

Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Анализ контрольной работы. . Перпендикулярные прямые в пространстве.

Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признаки

перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой перпендикулярной

к плоскости. Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.

Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.

Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от прямой до плоскости.

Расстояние между скрещивающимися прямыми. Решение задач на применение

теорем о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный

угол. Линейный угол двугранного угла. Признак перпендикулярности двух

плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.

Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда.

Перпендикулярность прямых и плоскостей. Решение задач по теме

«Перпендикулярность прямых и плоскостей». Параллельное проектирование.

Самостоятельная работа. Урок обобщения и систематизации знаний.

Контрольная работа за 1 полугодие

Показательная функция

Анализ контрольной работы. Показательная функция ее свойства и график.

Показательные уравнения. Решение показательных уравнений. Показательные неравенства. Решение показательных неравенств. Системы показательных уравнений и неравенств. Решение задач. Самостоятельная работа. Урок обобщения и систематизации знаний. **Контрольная работа № 6** по теме «Показательная функция».

Многогранники

Анализ контрольной работы. Понятие многогранника. Вершины, ребра, грани.

Призма. Площадь поверхности призмы. Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. Пирамида. Правильная пирамида. Решение задач по теме «Пирамида». Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды. Решение задач по теме «Пирамида». Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Развертка, многогранные углы. Элементы симметрии правильных многогранников. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Самостоятельная работа. Урок обобщения и систематизации знаний.

Контрольная работа № 7 по теме «Многогранники».

Логарифмическая функция

Анализ контрольной работы. Логарифмы. Вычисление логарифмов.

Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Построение графика логарифмической функции. Логарифмические уравнения. Методы решения логарифмических уравнений. Решение логарифмических уравнений.

Решение логарифмических уравнений. Логарифмические неравенства. Решение логарифмических неравенств. Решение логарифмических неравенств и уравнений. Решение логарифмических неравенств и уравнений. Самостоятельная работа. Решение задач. Урок обобщения и систематизации знаний. **Контрольная работа № 8** по теме «Логарифмическая функция».

Векторы в пространстве

Анализ контрольной работы. Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Решение задач.

Тригонометрические формулы

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

Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Самостоятельная работа. Урок обобщения и систематизации знаний. **Контрольная работа № 9** по теме «Основные тригонометрические формулы». Анализ контрольной работы.

Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов и косинусов. Сумма и разность синусов и косинусов. Самостоятельная работа. Сумма и разность синусов и косинусов. Урок обобщения и систематизации знаний. **Контрольная работа № 10** по теме «Основные тригонометрические формулы».

Тригонометрические уравнения

Анализ контрольной работы. Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\cos x = a$. Решение уравнений вида $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Решение уравнений вида $\sin x = a$. Решение уравнений вида $\cos x = a$ и $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$. Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, сводящиеся к квадратным.

Решение тригонометрических уравнений. Уравнение $a \sin x + b \cos x = c$.

Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, решаемые разложением левой части на множители. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. Примеры решения тригонометрических неравенств. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Самостоятельная работа. Урок обобщения и систематизации знаний. **Контрольная работа № 11** по теме « Тригонометрические уравнения».

Итоговое повторение

Повторение курса геометрии 10 класс

Анализ контрольной работы. Повторение. Аксиомы стереометрии. Решение задач по теме « Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей». Многогранники. Построение сечений.

Повторение курса алгебры 10 класса

Степенная и показательная функции. Логарифмическая функция
Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений.
Тригонометрические формулы. Решение тригонометрических уравнений.

Итоговая контрольная работа.

Резерв

11 класс (198 ч)

Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса

Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы. Степенная функция.

Тригонометрические функции

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$.

Метод координат в пространстве. Скалярное произведение векторов.

Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам

Производная и её геометрический смысл

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные функций. Геометрический смысл производной. Свойства и графики элементарных функций. Преобразования графиков функций: параллельный перенос, растяжение (сжатие) вдоль осей координат, отражение от осей координат, от начала координат, графики функций с модулями.

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.

Применение производной к исследованию функций

Основные свойства функции: монотонность, промежутки возрастания и убывания, точки максимума и минимума, ограниченность функций, чётность и нечётность, периодичность. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика. Точки перегиба. Понятие предела функции в точке. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Метод математической индукции. Понятие о производной функции в точке. Физический и геометрический смысл производной. Производные основных функций.

Объемы тел

Понятие об объеме тела. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Интеграл

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

Элементы комбинаторики

Правило произведения. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

Знакомство с вероятностью

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса. Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа, геометрии подготовка к ЕГЭ.

Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10- 11 классы

Числа и алгебраические преобразования. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Производная функции и ее применение к решению задач. Функции и графики. Текстовые задачи на проценты, движение, прогрессии.

Обобщающее повторение курса геометрии за 10- 11 классы. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве. Цилиндр. Конус. Шар. Объемы тел.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

10 класс (204 ч)

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Повторение	6
2	Действительные числа	14
3	Аксиомы стереометрии.	5
4	Параллельность прямых и плоскостей.	19
5	Степенная функция	20
6	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	20
7	Показательная функция	17
8	Многогранники.	12
9	Логарифмическая функция	25
10	Векторы в пространстве.	6
11	Тригонометрические формулы	23
12	Тригонометрические уравнения	23
13	Итоговое повторение	10
14	Резерв	4
	Итого:	204 ч

11 класс (198 ч)

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса	5
2	Тригонометрические функции	21
3	Метод координат в пространстве. Скалярное произведение векторов	20
4	Производная и её геометрический смысл	19
5	Цилиндр, конус, шар	25
6	Применение производной к исследованию функций	18
7	Объемы тел.	20
8	Интеграл	15
9	Элементы комбинаторики	11
10	Знакомство с вероятностью	10
11	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа, геометрии подготовка к ЕГЭ.	34
	Итого:	198 ч