

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШИШИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
(МБОУ «ШИШИНСКАЯ СОШ»)

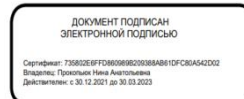
СОГЛАСОВАНА
на заседании педагогического
совета МБОУ «Шишинская СОШ»

Протокол № 1 от 30.08.2022 г.



УТВЕРЖДЕНА
Директор МБОУ «Шишинская СОШ»
Н. А. Прокопюк

Приказ № 62 от 01.09.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Математика»
(наименование предмета)

Уровень обучения среднее общее образование (базовый)
(начальное общес. основное общее, среднее общее образование (базовый/углубленный))

Класс(-ы) 10 - 11

Составитель(-и): Самохина С. В., Кардашов А. В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
2. Содержание учебного предмета	6
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы... ..	10

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты изучения предмета "Математика" (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) отражают:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение 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) гражданскую позицию 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 социальноэкономических 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 изучения предмета "Математика" (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) отражают:

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

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

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

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

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

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;

3) понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- 4) владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 5) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- 6) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 7) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- 8) сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- 9) применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 10) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире.

2. Содержание учебного предмета «Математика»

Алгебра. 10 класс.

Раздел 1. «Введение. Множества чисел».

Тема 1. Действительные числа.

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

Раздел 2. «Функции».

Тема 2. Степенная функция.

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

Тема 3. Показательная функция.

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

Тема 4. Логарифмическая функция.

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Раздел 3. «Основы тригонометрии».

Тема 5. Тригонометрические формулы.

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 угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Тема 6. Тригонометрические уравнения.

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

Тема 7. Тригонометрические функции.

Область определения и множества значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y = \cos x$ и ее график. Свойства функции $y = \sin x$ и ее график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график. Обратные тригонометрические функции.

Повторение. Решение задач.

Геометрия. 10 класс.

«Введение».

Тема 1. Аксиомы стереометрии и их следствия.

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Раздел 1. «Параллельность прямых и плоскостей».

Тема 2. Параллельность прямых, прямой и плоскости.

Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости.

Тема 3. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.

Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.

Тема 4. Параллельность плоскостей.

Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.

Тема 5. Тетраэдр. Параллелепипед.

Тетраэдр. Параллелепипед. Задачи на построение сечений.

Раздел 2. «Перпендикулярность прямых и плоскостей».

Тема 6. Перпендикулярность прямой и плоскости.

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.

Тема 7. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой плоскостью.

Тема 8. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед. Трехгранный угол. Многогранный угол.

Раздел 3. «Многогранники».

Тема 9. Понятие многогранника. Призма.

Понятие многогранника. Призма. Геометрическое тело. Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора.

Тема 10. Пирамида.

Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Тема 11. Правильные многогранники.

Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.

Раздел 4. «Векторы в пространстве».

Тема 12. Понятие вектора в пространстве.

Понятие вектора. Равенство вектора.

Тема 13. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.

Тема 14. Компланарные вектора.

Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

Повторение.

Алгебра. 11 класс.

Повторение.

Раздел 1. «Производная».

Тема 1. Производная и ее геометрический смысл.

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Тема 2. Применение производной к исследованию функций.

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика функции, точка перегиба.

Раздел 2. «Первообразная. Интеграл».

Тема 3. Интеграл.

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. Применение производной и интеграла к решению практических задач.

Раздел 3. «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

Тема 4. Комбинаторика.

Правила произведения. Перестановки. Размещение. Сочетание и их свойства. Бином Ньютона.

Тема 5. Элементы теории вероятности.

События. Комбинация событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимость событий. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность.

Тема 6. Статистика.

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры выброса.

Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа.

Геометрия. 11 класс.

Повторение.

Раздел 1. «Метод координат в пространстве. Движение».

Тема 1. Координаты точки и координаты вектора.

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах.

Тема 2. Скалярное произведение векторов.

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости.

Тема 3. Движение.

Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Параллельный перенос. Преобразование подобия.

Раздел 2. «Цилиндр, конус, шар».

Тема 4. Цилиндр.

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.

Тема 5. Конус.

Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.

Тема 6. Сфера.

Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Раздел 3. «Объемы тел».

Тема 7. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Тема 8. Объемы прямой призмы и цилиндра.

Объем прямой призмы. Объем цилиндра.

Тема 9. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.

Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса.

Тема 10. Объем шара и площадь сферы.

Объем шара. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.

Итоговое повторение курса геометрии.

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

10 класс

№	Тема раздела	Кол-во часов	к/р
	Алгебра.		
1	Введение. Множества чисел.	5	
2	Функции.	39	3
3	Основы тригонометрии.	47	3
4	Повторение. Решение задач.	11	1
	Геометрия.		
1	Аксиомы стереометрии и их следствия.	5	
2	Параллельность прямых и плоскостей	19	2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	19	1
4	Многогранники.	13	1
5	Векторы в пространстве.	9	1
6	Повторение.	3	1
	Всего:	170	13

11 класс

№	Тема раздела	Кол-во часов	к/р
	Алгебра.		
1	Повторение.	3	
2	Производная и ее геометрический смысл.	31	2
3	Первообразная. Интеграл.	17	1
4	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	32	2
5	Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа.	17	1
	Геометрия.		
	Повторение.	2	
1	Метод координат в пространстве. Движение.	16	2
2	Цилиндр, конус, шар.	17	1
3	Объемы тел.	22	2
4	Итоговое повторение курса геометрии.	8	
	Всего:	165	11