

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 9 им.Цагова Н.А. » г. Баксана

Рабочая программа

Математика и информатика

(образовательная область)

Математика

(наименование учебного предмета, курса)

Среднее общее образование

(уровень образования)

2020-2021 учебный год

(срок реализации программы)

2020 г.

**Рабочая программа
учебного предмета «математика»
на уровень среднего общего образования**

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике на уровень среднего общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по предмету и реализуется на базе следующих учебников:

1.3.4.1.11.1 Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др.

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) 10

АО "Издательство "Просвещение"

1.3.4.1.2.1 Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни) 10 - 11 АО "Издательство "Просвещение"

Нормативные документы для составления рабочей программы:

Для 10 класса (ФГОС):

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.№273-ФЗ).
- приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении ФГОС СОО» от 17 мая 2012 г. №413 (с изменениями и дополнениями).
- приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 30 августа 2013 года №1015.
- приказ Министерства просвещения РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 28 декабря 2018 г. №345

Основными целями и задачами изучения математики в основной школе являются:

Цели:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование арифметического аппарата, сформированного в начальной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач.

- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 7) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 8) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- 2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о фигурах и их свойствах;
- 6) практически значимые геометрические умения и навыки, их применение к решению геометрических и негеометрических задач предполагающее умения:
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов;

- выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
- читать и использовать информацию, представленную на чертежах, рисунках;
- проводить практические расчеты.

III. Содержание учебного предмета 10 класс

Алгебра и начала анализа 2 часа в неделю, итого 70 часов

Действительные числа (3 часа.) Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Множества чисел и операции над множествами чисел. Доказательство неравенств.

Рациональные уравнения и неравенства (13 часов). Рациональные выражения. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Решение целых алгебраических уравнений. Рациональные уравнения и неравенства, системы рациональных неравенств.

Корень степени n (6 часов) 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.

Степень положительного числа (4 часа). Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. сумма. Понятие степени с иррациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих возведение в степень. Показательная функция, ее свойства и график.

Логарифмы (3 часа). 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

Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства методы их решения (7 часов). Показательные и логарифмические уравнения и неравенства и методы их решения.

Синус и косинус угла и числа (6 часов). Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла и действительного числа. Основное тригонометрическое тождество для синуса и косинуса. Понятия арксинуса, арккосинуса.

Тангенс и котангенс угла и числа (2 часа). Тангенс и котангенс угла и числа. Основные тригонометрические тождества для тангенса и котангенса. Понятие арктангенса и арккотангенса.

Формулы сложения (6 часов). Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Формулы приведения. Синус и косинус двойного аргумента. Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование тригонометрических выражений.

Тригонометрические функции числового аргумента (5 часов). Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период.

Тригонометрические уравнения и неравенства (8 часов).Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Основные способы решения уравнений. Решение тригонометрических неравенств.

Элементы теории вероятностей (2 часа).Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.

Повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс (5 часов)

Геометрия 10 класс, 2 часа в неделю, итого 70 часов

Некоторые сведения из планиметрии(14 часов).Углы и отрезки,связанные с окружностью.Решение треугольников.Теоремы Менелая и Чевы.Эллипс,гипербола и парабола.

Введение.(2часа)Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей. (16 часов).Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Перпендикулярность прямых и плоскостей(15 часов).Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол.

Многогранники. (11 часов).Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Векторы в пространстве(5 часов).Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Повторение. (7 часов).Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам. Умение работать с различными источниками информации.

IV. Тематическое планирование

№	Разделы	Общее кол-во часов	Из них:		
			Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Кол-во лабораторных работ
	10 класс				
1.	Действительные числа	3			
2.	Рациональные уравнения и неравенства	13	1		
3.	Корень степени n	6	1		
4.	Степень положительного числа	4			
5.	Логарифмы	3			
6.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	7	1		
7.	Синус и косинус угла	6			
8.	Тангенс и котангенс угла	2			
9.	Формулы сложения	6			
10.	Тригонометрические функции числового аргумента	5	1		
11.	Тригонометрические уравнения и неравенства	8	1		
12.	Вероятность события.	2			
13.	Повторение курса алгебры и начал математического анализа	5			
14.	Некоторые сведения из планиметрии	14			
15.	Введение	2			
16.	Параллельность прямых и плоскостей	16	2		
17.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	15	1		
18.	Многогранники	11	1		
19.	Векторы в пространстве	5			
20.	Повторение	7	1		
	ИТОГО	140	10		

