

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6»

«Согласовано»:
на заседании ШМО учителей
математики
Протокол № 1
31.08.2017 г

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
 Пролеев А.А.
31.08 2017 г

«Утверждена»
приказ директора школы
от 31.08.2017 г. № 622

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика» для 10 класса

(профильный уровень)

Составитель: учитель математики
первой квалификационной категории
Хабибрахманова Галия Габдрахмановна

г.Югорск
2017г.

Пояснительная записка

Программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Структура документа

Примерная программа включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с указанием примерного распределения учебных часов по разделам курса; требования к уровню подготовки выпускников.

Место предмета в базисном учебном плане

Примерная программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса математики на ступени полного) общего образования.

Школьный курс математики включает следующие разделы:

1. Алгебра и начала анализа 10 (140 ч, 4 часа в неделю)
2. Стереометрия 10 (70 ч, 2 часа в неделю).

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в полной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *алгебра и начала анализа, теории вероятностей, статистики и логики, элементы шахматного образования, геометрия*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно ёмком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Цели

Изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение языком математики в устной и письменной форме, системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения естественнонаучных дисциплин, продолжения образования на современном уровне;
- 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали ключевыми компетенциями. *Учебно-познавательная компетенция:*

- планирование и осуществление алгоритмической деятельности, выполнение заданных и конструирование новых алгоритмов;
- решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательская деятельность, развитие идей, проведение экспериментов, обобщение, постановка и формулирование новых задач;
- проведение доказательных рассуждений, аргументация, выдвижение гипотез и их обоснования.

Информационная компетенция:

- ясное, точное, грамотное изложение своих мыслей в устной и письменной речи, использование различных языков математики (словесного, символического, графического), свободной переход с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- поиск, систематизация, анализ и классификация информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

Межпредметные связи

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Современная реальность требует полноценной базовой математической подготовки. Появляется все больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связанных с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, информатика и т.д.).

Требования к подготовке выпускников

В результате изучения математики ученик должен знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

10 класс (алгебра)

Название темы. Количество часов.	Задачи по формированию ключевых компетенций.	Понятийный аппарат.	Планируемый результат. Учащиеся должны уметь.	Технология. Формы. Методы.	Система диагностики.
Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. 13 ч.	Учебно-познавательная. Выделять связи между тригонометрическими функциями одного и того же угла. Информационная. Работать с тригонометрической окружностью.	Синус, косинус угла. Основные формулы для синуса и косинуса угла. Арксинус и арккосинус. Тангенс и котангенс произвольного угла. Основные формулы для тангенса и котангенса угла. Арктангенс и арккотангенс.	Уметь выделять связи между тригонометрическими функциями одного и того же угла. Уметь работать с тригонометрической окружностью. Знать формулы приведения, применять их при решении частных задач.	Практикум; Репродуктивный метод; Использование рациональных приемов обработки и систематизации информации.	С.Р. М.Д. К.р.
Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента. 20 ч.	Учебно-познавательная. Самостоятельно и мотивированно организовывать свою ПД. Проводить исследования несложных реальных связей и зависимостей. Информационная. Уметь отделять основную информацию от второстепенной.	Косинус разности и косинус суммы двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов. Формулы для тангенсов.	Уметь выполнять преобразования выражений с применением формул. Уметь применять формулы дополнительных углов. Уметь применять формулы двойных и половинных углов в преобразованиях тригонометрических выражений. Уметь выполнять переход от произведения синусов и косинусов к сумме или разности и наоборот. Уметь строить графики тригонометрических функций. Уметь записывать свойства тригонометрических	Объяснительно – иллюстративный и практический. Лекционно – семинарский.	С.Р. М.Д. К.р.

			функций.		
Тригонометрические уравнения и неравенства. 12 ч.	Учебно-познавательная. Проводить исследования несложных реальных связей и зависимостей. Информационная. Уметь искать нужную информацию в источниках.	Синусоида, косинусоида, тангенсоида и котангенсоида. Гармонические колебания. Периодичность, чётность, период, амплитуда, частота. Формулы для корней тригонометрических уравнений.	Уметь применять формулы для записи решений простейших тригонометрических уравнений; их частных случаев; решать однородные уравнения; уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного; решать простейшие тригонометрические неравенства.	Объяснительно – иллюстративный и практический. Лекционно – семинарский.	С.Р. М.Д. К.р.
Действительные числа. 12 ч.	Учебно-познавательная. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей. Информационная. Выполнять практические расчеты по формулам, сочетая устные и письменные приемы.	Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Перестановки. Размещения. Сочетания.	Уметь представлять периодическую дробь в виде обыкновенной. Уметь обозначать и изображать числовые промежутки. Уметь выполнять операции объединение и пересечение над множествами. Уметь доказывать числовые неравенства. Уметь вычислять n факториал. Уметь решать задачи с перестановками из n элементов. Уметь вычислять размещения по формулам. Уметь решать задачи с размещениями и с	Объяснительно – иллюстративный и практический. Лекционно – семинарский.	С.Р. М.Д.

			сочетаниями.		
Рациональные уравнения и неравенства. 18 ч.	Учебно-познавательная. Проводить исследования реальных связей и зависимостей. Информационная. Уметь искать нужную информацию в источниках.	Рациональные выражения, уравнения, неравенства. Нестрогие неравенства.	Уметь применять способы разложения на множители для упрощения выражений и решения рациональных уравнений, неравенств и их систем.	Традиционный; Практический; Репродуктивный.	С.Р. К.р.
Корень степени n. 12 ч.	Учебно-познавательная. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей. Информационная. Выполнять практические расчеты по формулам, сочетая устные и письменные приемы.	Корень степени n. Степенная функция.	Уметь применять свойства корня n-й степени для преобразования числовых и буквенных выражений, избавляться от иррациональности в знаменателе дроби.	Традиционный; Практический; Репродуктивный.	С.Р. М. Д. К.р.
Степень положительного числа. 13 ч.	Учебно-познавательная. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Информационная. Выполнять практические расчеты по формулам.	Степень с рациональным показателем. Предел последовательности. Степень с иррациональным показателем. Показательная функция.	Уметь записывать степень с иррациональным показателем в виде корня и наоборот; строить график показательной функции и записывать её свойства; вычислять пределы последовательностей.	Традиционный; Практический; Репродуктивный.	Тесты К. Р.

<p>Логарифмы. Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства. 17 ч.</p>	<p>Учебно-познавательная. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Информационная. Выполнять практические расчеты по формулам.</p>		<p>Уметь применять свойства логарифмов для вычисления логарифмических выражений; решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.</p>	<p>Объяснительно – иллюстративный и практический. Лекционно – семинарский.</p>	<p>С. Р. Тесты К. Р.</p>
<p>Элементы теории вероятностей. 8 ч.</p>	<p>Учебно-познавательная. Исследовать несложные практические ситуации, выдвигать предположения. Информационная. Использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p>	<p>Комбинаторика. Перебор вариантов. Правило умножения. Правило суммы. Частота события. Вероятность. Равновероятные события. Перестановки. Сочетания. Размещения.</p>	<p>Уметь решать комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля, вычислять вероятности событий на основе подсчёта числа исходов.</p>	<p>Объяснительно - иллюстративный, репродуктивный, частично - поисковый. Фронтальная, парная, индивидуальная</p>	<p>С. Р.</p>
<p>Повторение 11 часа</p>					<p>Итоговая контрольная работа.</p>

10 класс (геометрия)

<p align="center">Название темы. Количество часов.</p>	<p align="center">Задачи по формированию ключевых компетенций.</p>	<p align="center">Понятийный аппарат.</p>	<p align="center">Планируемый результат. Учащиеся должны уметь.</p>	<p align="center">Технология. Формы. Методы.</p>	<p align="center">Система диагностики.</p>
<p align="center">Некоторые сведения из планиметрии 12 ч.</p>	<p>Учебно-познавательная. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур. Информационная. Решение практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p>	<p>Вписанный и описанный четырехугольник. Решение треугольников. Теорема Менелая и Чебы. Эллипс. Гиперболола. Парабола.</p>	<p>Знать теоремы о вписанном и описанном четырехугольнике. Уметь решать задачи с применением этих теорем. Уметь решать треугольники.</p>	<p>Объяснительно – иллюстративный и практический, частично - поисковый.</p>	<p>С- р 1 П.р.</p>
<p align="center">Параллельность прямых и плоскостей. 16 ч.</p>	<p>Учебно-познавательная. Использовать знания и умения в практической деятельности для исследования</p>	<p>Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости.</p>	<p>Уметь: описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои рассуждения об этом расположении; анализировать в</p>	<p>Объяснительно – иллюстративный и практический. Фронтальная, парная, индивидуальная</p>	<p>С- р 3 П.р. К. р. -2</p>

	<p>практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур. Информационная. Решение практических задач, используя при необходимости справочники.</p>	<p>Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед.</p>	<p>простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; изображать основные многогранники, выполнять чертежи по условиям задачи; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов).</p>		
<p>Перпендикулярность прямых и плоскостей. 17 ч.</p>	<p>Учебно-познавательная. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур. Информационная. Решение практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p>	<p>Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные прямые к плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Прямоугольный параллелепипед.</p>	<p>Уметь применять признаки перпендикулярности и свойства перпендикулярности прямой и плоскости. Уметь: строить и находить расстояние от точки до плоскости; строить и находить угол между прямой и плоскостью; применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач. Уметь находить элементы прямоугольного параллелепипеда, строить и определять двугранные углы.</p>	<p>Объяснительно – иллюстративный и практический, частично - поисковый.</p>	<p>С – р 3 К.р. - 1</p>

<p>Многогранники. 14 ч.</p>	<p>Учебно-познавательная. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур. Информационная. Решение практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p>	<p>Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды. Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.</p>	<p>Уметь: определять вид многогранника; находить площадь поверхности призмы; строить различного вида пирамиды; находить элементы пирамиды и площадь поверхности; применять определение симметрии в пространстве при решении задач. Уметь находить площадь поверхности пирамиды и параллелепипеда.</p>	<p>Объяснительно – иллюстративный и практический. Фронтальная, парная, индивидуальная</p>	<p>С – р 2 К.р. - 1</p>
<p>Шахматы 8 ч.</p>			<p>Уметь: решать задачи геометрические задачи на шахматной доске.</p>	<p>Практический</p>	
<p>Повторение 3ч.</p>	<p>Информационная. Решение практических задач, используя при необходимости справочники.</p>			<p>Практический.</p>	<p>Итоговая контрольная работа</p>

