

<p>«Согласовано» Руководитель ШМО /Самсонова О.В./</p> <p>Протокол №</p> <p>от « » августа 2016г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель руководителя по УВР МОУ- СОШ №1 г. Красный Кут /Мельникова Н.В./</p> <p>« » августа 2016г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МОУ- СОШ №1 г. Красный Кут /Закора Л.А./</p> <p>Приказ №</p> <p>от « » сентября 2016г.</p>
---	---	--

Рабочая программа

по математике 10 класса

на 2016- 2017 учебный год

учителя математики

первой квалификационной категории

Агаповой Нины Николаевны.

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол №
от « » августа 2015г.

2016 – 2017 учебный год.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса математики для 10 класса предусматривает органическое продолжение изучения этого предмета на профильном уровне.

В её основе лежат дидактические принципы развивающего обучения: обучение на высоком уровне трудности, ведущая роль теоретических знаний в обучении, быстрый темп изучения материала, осознание учащимися процесса учения, продвижение в развитии и сильных, и слабых.

Значение математической подготовки в становлении современного выпускника отражено в стандартах второго поколения.

Стандарт устанавливает требования к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу основного общего образования:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению, познанию, выбору индивидуальной образовательной траектории, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их личностные позиции, социальные компетенции, сформированность основ гражданской идентичности;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися универсальные учебные действия, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметные понятия;

предметным, включающим освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфический для данной предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания, лежащего в основе современной научной картины мира.

Исходя из требований стандарта, цели школьного математического образования таковы:

- воспитание российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование толерантности как нормы осознанного и доброжелательного отношения к другому человеку;
- формирование осознанной адекватной и критичной оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной компетентности в области использования ИКТ.

Реализация этих целей на старшей ступени школы позволяет систему обучения математике сделать современной и отвечающей новой модели образования.

Для тех, кто предполагает получить в дальнейшем высшее образование, связанное с естественными науками, математическая подготовка носит более фундаментальный характер.

Профильный курс математики 10 класса физико-химического направления рассчитан на 6 уроков математики в неделю, а за год, согласно учебно - тематическому плану, 204 часа.

Проверка усвоения тем осуществляется самостоятельными работами, как обучающего так и контролирующего характера. Их – 13, названия соответствуют главе учебника, задачника. Контрольных работ -15.Итоговая контрольная работа предусмотрена в конце учебного года.

Расширение и углубление тем позволяет учащимся 10 «Б» класса решать сложные профильные задачи для успешной сдачи ЕГЭ.

Рабочая программа составлена понедельно 4+2 из тем глав: Повторение, Действительные числа. Аксиомы стереометрии. Числовые функции. Тригонометрические функции. Параллельность плоскостей. Тригонометрические уравнения. Перпендикулярность прямых в пространстве. Преобразование тригонометрических выражений. Декартовы координаты.

Литература . Алгебра и начала анализа. А.Г. Мордкович. Учебник. Задачник. Издательство «Мнемозина» 2015 год.

Геометрия. А.В. Погорелов. 10-11 класс. Издательство «Просвещение» 2013 год.

Учебно-тематический план по алгебре и началам анализа для 10

класса МОУ-СОШ №1, г. Красный Кут на 2016- 2017 учебный год.

№ п/п	Наименование темы	Общее количество часов	Формы контроля
1.	Повторение материала 7-9 классов. Самостоятельная работа.	4ч.	Самостоятельная работа.
2.	Глава 1. Действительные числа.	12ч.	
	Натуральные и целые числа. Делимость чисел. Рациональные числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Модуль действительного числа. Самостоятельная работа. Контрольная работа №1 по теме: «Действительные числа». Анализ контрольной работы.		Самостоятельная работа. Контрольная работа.
3.	Глава 2. Числовые функции.	10ч.	
	Определение числовой функции и способы ее задания. Свойства функций. Периодические функции. Тест. Обратная функция. Контрольная работа №2 по теме: «Числовые функции». Анализ контрольной работы.		Тестирование. Контрольная работа.
4.	Глава 3. Тригонометрические функции	24ч.	
	Числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости. Тест. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Самостоятельная работа. Тригонометрические функции углового аргумента. Функции $y=\sin x$, $y=\cos x$, их свойства и графики. Контрольная работа №3 по теме: «Тригонометрические функции». Анализ контрольной		Самостоятельная работа. Контрольная работа. Тестирование. Практическая работа.

	<p>работы. Построение графика функции $y=mf(x)$. Построение графика функции $y=f(kx)$. График гармонического колебания.</p> <p>Функции $y=tgx$, $y=ctgx$, их свойства и графики.</p> <p>Практическая работа. Обратные тригонометрические функции.</p>		
5.	Глава 4. Тригонометрические уравнения.	10ч.	
	<p>Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Тест.</p> <p>Методы решения тригонометрических уравнений.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Контрольная работа №4 по теме: «Тригонометрические уравнения». Анализ контрольной работы.</p>		<p>Тестирование.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Контрольная работа.</p>
6.	Глава 5. Преобразование тригонометрических выражений.	21ч.	
	<p>Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы приведения. Самостоятельная работа. Формулы двойного аргумента.</p> <p>Формулы понижения степени.</p> <p>Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x+t)$. Методы решения тригонометрических уравнений. Тест. Контрольная работа №5 по теме: «Преобразование тригонометрических выражений». Анализ контрольной работы.</p>		<p>Тестирование.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Контрольная работа.</p>

7.	Глава 6. Комплексные числа.	9ч.	
	<p>Комплексные числа и арифметические операции над ними. Комплексные числа и координатная плоскость. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Комплексные числа и квадратные уравнения. Самостоятельная работа. Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа. Контрольная работа №6 по теме: «Комплексные числа». Анализ контрольной работы.</p>		Самостоятельная работа. Контрольная работа.
8.	Глава 7. Производная.	28ч.	
	<p>Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Предел функции. Определение производной. Вычисление производных. Самостоятельная работа. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции. Уравнение касательной к графику функции. Самостоятельная работа. Контрольная работа №7 по теме: «Производная». Анализ контрольной работы. Применение производной для исследования функций. Построение графиков функций. Практическая работа. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин. Тест. Контрольная работа №8 по теме: «Производная». Анализ контрольной работы.</p>		Самостоятельная работа. Контрольная работа. Тестирование. Практическая работа.
9.	Глава 8. Комбинаторика и вероятность.	7ч.	
	<p>Правило умножения. Комбинаторные задачи.</p>		Самостоятельная работа.

	<p>Перестановки и факториалы. Самостоятельная работа. Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты. Случайные события и их вероятности.</p>		
10.	<p>Повторение . Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы приведения. Тест. Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Самостоятельная работа. Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x+t)$. Методы решения тригонометрических уравнений. Тест. Итоговая контрольная работа.</p>	11ч.	<p>Тестирование. Самостоятельная работа. Итоговая контрольная работа.</p>

**Учебно- тематический план по геометрии для учащихся 10 класса
на 2016- 2017 учебный год.**

№ п/п	Наименование темы	Общее количество часов	Формы контроля
1.	<p>Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия. Аксиомы стереометрии. Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку. Самостоятельная работа. Пересечение прямой с плоскостью. Существование плоскости, проходящей через три данные точки. Замечание к аксиоме 1. Разбиение пространства плоскостью на два полу - пространства. Решение задач. Контрольная работа №1 по теме: «Аксиомы стереометрии» на 20- 25 минут.</p>	6ч.	Самостоятельная работа. Контрольная работа.
2.	<p>Параллельность прямых и плоскостей. Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Самостоятельная работа. Признак параллельности прямой и плоскости. Практическая работа. Решение задач. Контрольная работа №2. по теме: «Параллельные прямые в пространстве». Анализ контрольной работы. Признак параллельности плоскостей. Существование плоскости, параллельной данной плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Самостоятельная работа.</p>	17ч.	Самостоятельная работа. Практическая работа. Контрольная работа.

	<p>Изображение пространственных фигур на плоскости. Практическая работа. Решение задач. Контрольная работа №3 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»</p> <p>Анализ контрольной работы.</p>		
3.	<p>Перпендикулярность прямых и плоскостей.</p> <p>Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Практическая работа. Построение перпендикулярных прямой и плоскости. Свойства перпендикулярных прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.</p> <p>Самостоятельная работа. Решение задач. Контрольная работа №4. по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».</p> <p>Анализ контрольной работы. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Самостоятельная работа. Применение ортогонального проектирования в техническом черчении. Практическая работа. Решение задач. Контрольная работа №5. по теме: «Признак перпендикулярности плоскостей». Анализ контрольной работы.</p>	21ч.	<p>Практическая работа.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Контрольная работа.</p>
4.	<p>Декартовы координаты и векторы в пространстве.</p>	19ч.	<p>Самостоятельная Работа. Защита</p>

	<p>Введение декартовых координат в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Самостоятельная работа. Преобразование симметрии в пространстве. Симметрия в природе и на практике. Защита проектов. Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур. Самостоятельная работа. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Самостоятельное решение заданий ЕГЭ части С, решение задач С2. Контрольная работа №6. по теме: «Декартовы координаты». Анализ контрольной работы. Угол между плоскостями. Самостоятельная работа. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. Практическая работа. Решение задач. Контрольная работа №7. по теме: «Векторы в пространстве». Анализ контрольной работы.</p>		<p>проектов. Самостоятельное решение заданий ЕГЭ части С, С2. Практическая Работа. Контрольная работа.</p>

5.	<p>Итоговое повторение курса геометрии. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью.</p> <p>Самостоятельное решение заданий ЕГЭ части С, решение задач С2. Угол между плоскостями.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Итоговая контрольная работа.</p>	5ч.	<p>Самостоятельное решение заданий ЕГЭ части С, решение задач С2.</p> <p>Итоговая контрольная работа.</p>
----	---	-----	---

Всего 68ч.

Календарно-тематическое планирование

по математике 10 класса.

Учителя : Агаповой Нины Николаевны

Всего : 204 часа.

В неделю 6 часов: 4ч алгебра, 2ч – геометрия.

Плановых контрольных работ– 9 по алгебре,

7 по геометрии, самостоятельных - 10 по алгебре,

7 по геометрии, тестов-10 . Административных контрольных работ -4.

Планирование составлено на основе рабочей программы

по математике 10 класса,

по учебнику Алгебра -10, А.Г.Мордкович, Задачник -10, А.Г. Мордкович.

Издательство «Мнемозина» . Москва 2015 год.

по учебнику Геометрия 10-11класс А.В. Погорелов.

Издательство « Просвещение» Москва 2014 год.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 10 КЛАССА

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен

знать / понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

ЧИСЛОВЫЕ И БУКВЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;

- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для:

практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для:

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для:

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения
- с
- применением аппарата математического анализа;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ и И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера;

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
 - изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппараты;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
 - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
 - применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
 - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**
- для:
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Перечень учебно- методического обеспечения для 10 класса

1. Мордкович А.Г.,Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа 10класс (профильный уровень). Учебник.
Издательство «Мнемозина» 2015год.
2. Мордкович А.Г.,Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа 10 класс (профильный уровень). Задачник.
Издательство «Мнемозина» 2015год.
- 3.Погорелов А.В. Геометрия 10-11классы(базовый уровень).
Издательство Москва «Просвещение», 2014год.
- 4.Земляков А.Н. Геометрия в10 классе.
Методические рекомендации к преподаванию курса геометрии по учебному пособию А.В. Погорелова.
Издательство Москва «Просвещение», 2014год.
- 5.Мультимедийный проектор, кодоскоп, готовые слайды по алгебре и началам анализа 10 класс.
дидактический материал по алгебре и началам анализа 10 класс.
- 6.Контрольные работы по алгебре и началам анализа в 10-11 классах (профильный уровень),
А.Г.Мордкович, В.И.Глизбург Москва.
Журнал «Математика в школе» № 6 2010 год.
7. Контрольные работы по геометрии 10 класса,
Журнал «Математика в школе» №5 2010год.
- 8.Образовательные диски. Математика 5-11 классы. Практикум.
9. Интернет ресурсы.

Список литературы для 10 класса

- 1.Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и другие Геометрия 10-11классы. Издательство «Просвещение» 2014год. Учебник.
- 2.И.Р. Высоцкий, Д.Д. Гушин, А.Л. Семенов, И.В. Ященко. ЕГЭ 2014 Математика. АСТ Астрель Москва.
- 3.И.М.Гельфанд Метод координат. Издательство «Наука» Москва 2011год.
- 4.Г.В. Дорофеев. Математика. Интенсивная подготовка к ЕГЭ. ООО Издательство «Эксмо», 2014год.
- 5.В.И.Игошин,С.Е. Демин, Л.Ф. Исаева, А.О. Корнеева, Т.В.Костаева П.Н.Пронин. Интенсивно повторяем математику. Саратов «Сигма- плюс» 2013год.
- 6.Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. Математика. Подготовка к ЕГЭ- 2011. ООО»Легион», 2013год.
- 7.А.И.Медяник. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7-11 классы. Москва. Издательский дом «Дрофа» 2012год.
- 8.Журнал Математика в школе № 6,10 2010год.

