

**Нефтеюганское районное муниципальное
общеобразовательное бюджетное учреждение
«Куть-Яхская средняя общеобразовательная школа»**

Рекомендовано

Методическим объединением НРМОБУ
«Куть-Яхская СОШ» Протокол №1
от «27» августа 2015г.
Руководитель ШМО

_____ / _____ /

Согласовано:

Заместитель директора
НРМОБУ «Куть-Яхская СОШ»
_____ Г.М. Чаюн
«28» августа 2015г.

Утверждаю:

Директор НРМОБУ «Куть-Яхская СОШ»
_____ Е.В. Бабушкина
Приказ № 385-0 от 28.08.2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Алгебра

ДЛЯ 10 КЛАССА

НА 2015/2016 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы учитель математики
Неупокоева Рената Валерьевна,
Первая квалификационная категория

2. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основе Федерального базисного учебного плана 2004 года Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Примерной программы среднего (полного) общего образования по алгебре для образовательных школ: Математика. 5-11 класс /Сост. Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк – М.: Дрофа, 2001г./ 2. А. Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 10 кл.- 11 кл Часть 1. Учебник. Г.Мордкович, М.: Мнемозина, 2014- 399с. 3. А. Г. Мордкович и др. Алгебра и начала анализа. Часть 2. Задачник М.: Мнемозина, 2014- 239с 4. А.Г Мордкович, П.В Семёнов Алгебра и начала анализа 10-11 класс. Методическое пособие для учителя, 2010 5. В.И Глизбург Алгебра и начала анализа 10 (базовый уровень) Контрольные работы /Под.ред. А.Г Мордковича.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Среднее (полное) общее образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально- трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентации и смыслов творчества. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определённой суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и компетенциями. Это определило **цели обучения** алгебре и началам анализа:

- **сформировать представления** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развить** логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическую культуру, критичность мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующее обучение в высшей школе;
- **овладеть математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- **воспитать** средствами математики культуры личности, понимание значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В содержании рабочей программы предполагается реализовать компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- **приобретение знаний и умений** для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- **освоение** познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса. Количество часов: в соответствии с учебным планом НРМОБУ «Куть-Яхская СОШ», основной образовательной программы школы, годовым календарным графиком на изучение алгебры в 10 классе отводится 3 часа в неделю, из расчёта 35 учебных недель- всего 105 часов в год. Данная программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы, конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и даёт распределение часов по разделам курса. Программа соответствует учебнику Часть 1. Учебник. Г.Мордкович, М.: Мнемозина, 2014- 399с. 3. А. Г. Мордкович и др. Алгебра и начала анализа. В соответствии с этим реализуется типовая программа «Алгебра 10-11класс» для общеобразовательных учреждений авт. А.Г. Мордкович, И.И. Зубарева, в объеме 102 часов, из них на контрольные работы-9 часов.

Результаты обучения: В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнения расчетов практического характера;
- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

- Первые темы, изучаемые в курсе 10 класса входят в блок «Числовые функции», далее следует «Тригонометрия». Подход автора в преподавании этого раздела традиционный и сохранен в преподавании. Наиболее принципиальное отличие в порядке изложения материала: сначала изучаются тригонометрические функции, затем тригонометрические уравнения, и в конце тригонометрические формулы. Это дает возможность учащимся полностью овладеть моделью числовой окружности и без труда применять ее на протяжении всей темы.
- Одной из главных тем в курсе алгебры и начал анализа является тема «Производная». Тема не насыщена теоретическими сведениями и доказательствами, она имеет прежде всего общекультурное и общеобразовательное значение.
- В тематическое планирование добавлены пробные тестовые работы по материалам ЕГЭ, в целях более эффективной подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ.
- Для итогового повторения и успешной подготовки к экзамену по математике, организуется повторение всех тем, изученных на старшей ступени. В тематическое планирование добавлены пробные тестовые работы по материалам ЕГЭ, в целях более эффективной подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ.

Применение лекционно-семинарского метода обучения позволяют учителю изложить учебный материал и высвободить тем самым время для более эффективного повторения вопросов теории и решения задач на последующих уроках в пределах отведенного учебного времени. Такая форма организации занятий позволяет усилить практическую и прикладную направленность преподавания, активнее приобщать учащихся к работе с учебником и другими учебными книгами и пособиями, обеспечив в результате более высокий уровень математической подготовки школьников. *Формы промежуточной и итоговой аттестации.* Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде переводного экзамена.

3.Содержание курса

1. Вводное повторение (4 часа)

Решение рациональных уравнений. Решение рациональных неравенств методом интервалов.

2.Числовые функции (5 часов, из них 1 контрольная работа)

Определение числовой функции и способы её задания. Свойства функций Обратная функция

3. Тригонометрические функции (26 часов, из них 2 контрольные работы)

Числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус, косинус. Свойства синуса и косинуса. Тангенс и котангенс. Свойства тангенса и котангенса Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения Функция $y = \sin x$, ее свойства График функции $y = \sin x$. Функция $y = \cos x$, ее свойства График функции $y = \cos x$. Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$ Преобразование графиков

тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства. Графики функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$.

4. Тригонометрические уравнения (10 часов, из них 1 контрольная работа) Арккосинус. Решение уравнения $\cos x = a$ Арксинус. Решение уравнения $\sin x = a$ Решение уравнения $\sin x = a$ Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg} x = a$ и $\operatorname{ctg} x = a$ Простейшие тригонометрические уравнения. Однородные тригонометрические уравнения

5. Преобразование тригонометрических выражений (15 часов, из них 1 контрольная работа) Синус и косинус суммы аргументов Синус и косинус разности аргументов Тангенс суммы и разности аргументов Формулы двойного аргумента Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. Сумма и разность синусов и косинусов Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму

6. Производная (32 часов, из них 3 контрольные работы)

Числовые последовательности (определение, примеры, свойства) Предел числовой последовательности: понятие предела последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции на бесконечности Предел функции в точке Определение производной: задачи, приводящие к понятию производной Определение производной, ее геометрический и физический смысл Алгоритм отыскания производной Вычисление производных: формулы дифференцирования Правила дифференцирования: нахождение производных суммы, произведения, частного функций. Уравнение касательной к графику функции Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции Применение производной для исследования функций на монотонность Точки экстремума функции и их отыскание Построение графиков функций: особо важные точки Стационарные, критические точки, точки экстремума Отыскание наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке Применение правила отыскания наибольших и наименьших значений функций. Задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значений величин. Решение задач на отыскание наибольшего и наименьшего значений величин

7.Итоговое повторение (13 часов, из них 1 контрольная работа) Преобразование тригонометрических выражений Решение тригонометрических уравнений Вычисления производных Уравнение касательной к графику функции Применение производной для исследования функций

4. Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть определенными знаниями и умениями по темам:

Тригонометрические функции.

Знать и понимать:

- понятия: числовая окружность, синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента;
- синус, косинус, тангенс и котангенс углового аргумента;
- радиан, радианная мера угла;
- основные тождества;
- соотношения между градусной и радианной мерами угла.
- арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс;
- тригонометрическое уравнение, простейшее тригонометрическое уравнение;
- однородное тригонометрическое уравнение первой степени, второй степени;
- понятия обратных тригонометрических функций;
- формулы для решения тригонометрических уравнений;
- графическое изображение решений тригонометрических уравнений и неравенств;
- формулы, связывающие тригонометрические функции одного и того же аргумента;
- формулы сложения аргументов;

- преобразование сумм тригонометрических функций в произведение;
- формулы, связывающие функции аргументов, из которых один вдвое больше другого;
- преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

Уметь:

-решать простейшие тригонометрические уравнения с помощью числовой окружности; -находить на окружности точки по заданным координатам;

-находить координаты точки, расположенной на числовой окружности; -преобразовывать тригонометрические выражения с помощью тождеств.

-строить графики основных тригонометрических функций; -строить графики функций вида $y = mf(x)$, путем преобразования графика $y = f(x)$;

преобразования графика функции

-строить графики функций вида $y = f(kx)$, путем

$y = f(x)$;

- описывать свойства тригонометрических функций;
- определять по графику промежутки возрастания и убывания;
- знать формулы функций, изученных в 7-9 классах, уметь строить их графики (эскизы) и преобразовывать;
- исследовать функцию по схеме;
- определять период, частоту и амплитуду гармонических колебаний;
- преобразовывать тригонометрические выражения с помощью формул;
- преобразовывать сумму тригонометрических функций в произведение;
- преобразовывать произведение тригонометрических функций в сумму;
- выполнять преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ виду $C\sin(x + t)$
- вычислять обратные тригонометрические функции некоторых числовых значений;
- решать простейшие тригонометрические уравнения и неравенства;

Производная.

Знать и понимать:

- понятие производной;
- основные формулы для нахождения производных;
- геометрический смысл производной;

- физический смысл производной;
- числовая последовательность;
- монотонная (возрастающая или убывающая) последовательность;
- ограниченная (сверху, снизу) последовательность;
- предел последовательности;
- сумма бесконечной геометрической прогрессии;
- предел функции на бесконечности;
- предел функции в точке;
- приращение функции, приращение аргумента;
- производная;
- дифференцируемая функция;
- правила дифференцирования,
- формулы дифференцирования;
- алгоритм отыскания производной;
- касательная к графику функции;
- точка экстремума (максимума, минимума) функции;
- стационарная точка, критическая точка функции;
- алгоритм составления уравнения касательной к графику функции;
- алгоритм исследования функции

Уметь:

- выполнять приближенные вычисления с помощью производной;
- находить производные различных функций;
- применять производные для исследования функций и построения графиков;
- находить приращение по формулам;
- уметь вычислять производные по таблице производных, производную суммы, произведения, частного функций;
- находить производную сложной функции;
- уметь написать уравнение касательной к функции в заданной точке;
- определять угол наклона касательной;
- отыскивать наибольшее и наименьшее значения непрерывной функции на промежутке.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса. . *Формы промежуточной и итоговой аттестации.* Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде переводного экзамена.

5. Тематический план

<i>№ п/п</i>	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контрольные работы
1.	Вводное повторение	4	
2.	Числовые функции	5	1
3.	Тригонометрические функции	26	2
4.	Тригонометрические уравнения	10	1
5.	Преобразование тригонометрических выражений	15	1
6.	Производная	32	3
7.	Итоговое повторение	13	1
	Итого:	105	9

7.Список используемой учебно-методической литературы и материально-технического оборудования.

А. Г. Мордкович Алгебра и начало анализа. 10 кл.- 11 кл Часть 1. Учебник. Г.Мордкович,

М.: Мнемозина, 2010- 375с.

А. Г. Мордкович и др. Алгебра и начала анализа. Часть 2. Задачник

М.: Мнемозина, 2010- 315с

Дополнительная литература:

1. Контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 – 11 классов, базовое обучение. / А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. / М: Мнемозина, 2007.
2. Готовимся к ЕГЭ. Задачи с параметрами. Иррациональные уравнения, неравенства, системы, задачи с модулем./ В.В.Локоть / М: Аркти, 2004.
3. Единый государственный экзамен: Математика: Репетитор / Кочагин В. В. и др. – М.: Просвещение, Эксмо, 2009г./

Лист коррекции рабочей программы

за _____ четверть _____ учебного года

№ п/п	Тема урока	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Дата проведения по факту	Дата внесения изменений

Учитель _____ (Ф.И.О.) _____ подпись

Заместитель директора _____ (Ф.И.О.) _____ подпись

Класс: 10б/з
 Предмет: Алгебра и начала математического анализа
 Учитель: Неупокоева Р.В.

Часов		Название темы/урока
План	Дата	
4		Вводное повторение (4 часа)
02.09		Решение рациональных уравнений.
03.09		Решение рациональных уравнений.
07.09		Решение рациональных неравенств методом интервалов.
09.09		Решение рациональных неравенств методом интервалов.
5		Числовые функции (5 часов)
10.09		Определение числовой функции и способы её задания
14.09		Вводная контрольная работа
16.09		Определение числовой функции и способы её задания
17.09		Свойства функций
21.09		Обратная функция
26		Тригонометрические функции (26 часов)
23.09		Числовая окружность
24.09		Числовая окружность
28.09		Числовая окружность на координатной плоскости
30.09		Числовая окружность на координатной плоскости
01.10		Синус, косинус. Свойства синуса и косинуса.
05.10		Синус, косинус. Свойства синуса и косинуса.
07.10		Синус, косинус. Свойства синуса и косинуса.
08.10		Тангенс и котангенс. Свойства тангенса и котангенса
12.10		Тригонометрические функции числового аргумента
14.10		Тригонометрические функции числового аргумента
15.10		Тригонометрические функции углового аргумента.
19.10		Тригонометрические функции углового аргумента.
21.10		Формулы приведения
22.10		Формулы приведения
26.10		Контрольная работа №1 по теме: «Числовая окружность. Тригонометрические функции»
28.10		Функция $y = \sin x$, ее свойства
29.10		График функции $y = \sin x$.
09.11		Функция $y = \cos x$, ее свойства

11.11	График функции $y = \cos x$.
12.11	Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$
16.11	Преобразование графиков тригонометрических функций
18.11	Преобразование графиков тригонометрических функций
19.11	Преобразование графиков тригонометрических функций
23.11	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства.
25.11	Графики функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$.
26.11	Контрольная работа №2 по теме: «Свойства и графики тригонометрических функций»
10	Тригонометрические уравнения (10 часов)
30.11	Арккосинус. Решение уравнения $\cos x = a$
02.12	Арккосинус. Решение уравнения $\cos x = a$
03.12	Решение уравнения $\cos x = a$
07.12	Арксинус. Решение уравнения $\sin x = a$
09.12	Решение уравнения $\sin x = a$
10.12	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg} x = a$ и $\operatorname{ctg} x = a$
14.12	Простейшие тригонометрические уравнения.
16.12	Простейшие тригонометрические уравнения.
17.12	Однородные тригонометрические уравнения
21.12	Контрольная работа №3 по теме: «Тригонометрические уравнения»
15	Преобразование тригонометрических выражений (15 часов)
23.12	Синус и косинус суммы аргументов
24.12	Синус и косинус суммы аргументов
28.12	Синус и косинус разности аргументов
30.12	Синус и косинус разности аргументов
11.01	Тангенс суммы и разности аргументов
13.01	Тангенс суммы и разности аргументов
14.01	Формулы двойного аргумента
18.01	Формулы двойного аргумента
20.01	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. Сумма и разность синусов и косинусов
21.01	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. Сумма и разность синусов и косинусов
25.01	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. Сумма и разность синусов и косинусов
27.01	Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму
28.01	Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму
01.02	Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму
03.02	Контрольная работа №4 по теме: «Преобразование тригонометрических выражений»
32	Производная (32 часа)
04.02	Числовые последовательности (определение, примеры, свойства)
08.02	Предел числовой последовательности: понятие предела последовательности.

10.02	Предел числовой последовательности: понятие предела последовательности.
11.02	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.
15.02	Предел функции на бесконечности
17.02	Предел функции на бесконечности
18.02	Предел функции в точке
22.02	Предел функции в точке
24.02	Определение производной: задачи, приводящие к понятию производной
25.02	Определение производной, ее геометрический и физический смысл
29.02	Алгоритм отыскания производной
02.03	Алгоритм отыскания производной
03.03	Вычисление производных: формулы дифференцирования
07.03	Вычисление производных: формулы дифференцирования
09.03	Правила дифференцирования: нахождение производных суммы, произведения, частного функций.
10.03	Правила дифференцирования: нахождение производных суммы, произведения, частного функций.
14.03	Контрольная работа №5 по теме: «Числовые последовательности. Производная»
16.03	Уравнение касательной к графику функции
17.03	Уравнение касательной к графику функции
30.03	Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции
31.03	Применение производной для исследования функций на монотонность
04.04	Применение производной для исследования функций на монотонность
06.04	Точки экстремума функции и их отыскание
07.04	Построение графиков функций: особо важные точки
11.04	Построение графиков функций: особо важные точки
13.04	Контрольная работа №6 по теме: «Производная»
14.04	Стационарные, критические точки, точки экстремума
18.04	Отыскание наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке
20.04	Применение правила отыскания наибольших и наименьших значений функций.
21.04	Задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значений величин.
25.04	Решение задач на отыскание наибольшего и наименьшего значений величин
27.04	Контрольная работа №7 по теме: «Применение производной»
13	Итоговое повторение (13 часов)
28.04	Преобразование тригонометрических выражений
04.05	Преобразование тригонометрических выражений
05.05	Решение тригонометрических уравнений
11.05	Решение тригонометрических уравнений
12.05	Решение тригонометрических уравнений
16.05	Вычисления производных
18.05	Вычисления производных

19.05	Уравнение касательной к графику функции
23.05	Уравнение касательной к графику функции
25.05	Применение производной для исследования функций
26.05	Применение производной для исследования функций
30.05	Итоговая, переводная контрольная работа
01.06	Итоговая, переводная контрольная работа