

Министерство образования Республики Саха (Якутия) Муниципальное казенное учреждение «Муниципальный орган управления образования»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Бордонская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено:

согласовано:

Утверждено:

на заседании МС

заместитель директора

директор школы

протокол № 1 от 29.08 2017г

по учебной работе Спирова ЛН

Григорьев ВТ

« 29 » августа 2017г

« 29 » августа 2017г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ 10 класс

на 2017 - 2018 учебный год

Ступень обучения (класс) среднее (полное) общее образование (10 класс)
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 67 Уровень базовый
(базовый, профильный)

Учитель Иванова Саргылана Михайловна

Программа разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике: «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по математике и программы для общеобразовательных учреждений по алгебре 10 - 11 классы (к учебному комплексу по алгебре для 10 - 11 классов авторы Ш.А.Алимов и др.), составитель Бурмистрова Т.А. - М.: Просвещение, 2012.

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике для 10 класса разработана и составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).

Рабочая программа разработана на основе:

- примерной программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл./ Составитель: Т. А. Бурмистрова - М.: Просвещение, 2009;
- федерального базисного плана для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования. (Приказ МО РФ от 09. 03. 2004г №1312) (с изменениями в редакции приказа от 20.08. 2008 № 241);

Для реализации программного содержания используются следующие учебники:

Алимов Ш А, Колягин Ю М и др. Алгебра и начала анализа : Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ М.: Просвещение, 2010.

Цели и задачи обучения математике

овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в конкретной практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;

формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общечеловеческого прогресса.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 86 часов для обязательного изучения учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа» из расчета 2 ч в неделю в 1-м полугодии, 3 часа в неделю во 2-м полугодии.

Учебный план МБОУ «Бордонская СОШ» отводит на изучение алгебры 2 ч в неделю, всего 68 часов в год.

Рабочая программа составлена на 67 часов. 2 урока подпадают 23 февраля, 9 мая. Корректировка произведена за счёт уплотнения уроков по каждому разделу. В рабочую программу внесены изменения, утвержденные на заседании методического объединения.

№	Тема	По авторской программе	По рабочей программе часов
2	Действительные числа	11	9
3	Степенная функция	9	8
4	Показательная функция	10	8
5	Логарифмическая функция	14	13
6	Тригонометрические формулы	21	18

8	Тригонометрические уравнения	15	10
9	Повторение и решение задач	2	1
	Итого	86	67

Содержание тем учебного курса.

1. Действительные числа(9ч)

Целые и рациональные числа. Действительные числа. бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Основная цель — обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений.

2. Степенная функция(8ч)

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

Основная цель — обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций с натуральным и целым показателями и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

3. Показательная функция(8ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основная цель — изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных уравнений.

4. Логарифмическая функция(13ч)

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

Основная цель — сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении простейших логарифмических уравнений и неравенств.

5. Тригонометрические формулы (18ч)

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.

Основная цель — сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$ при $a = 1, -1, 0$.

6. Тригонометрические уравнения (10ч)

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

Основная цель — сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

7. Повторение и решение задач (1ч)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время 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; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

АЛГЕБРА

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;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. /Сост. Т.А.Бурмистрова – М.: «Просвещение», 2009 г.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Математика. /Т.А.Бурмистрова - М.: «Просвещение», 1996г.
3. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10 – 11 кл. /Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, и др.; - 12-е изд.. – М.: «Просвещение», 2010.
4. Контрольные и проверочные работы по алгебре 10 – 11 кл.: метод. пособие / Л.И.Звавич, Л.Я.Шляпочник. –М.: «Дрофа», 2001.
5. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса общеобразовательных учреждений/ М.И. Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, Р.Г.Газарян. – 2-е изд. – М.: «Просвещение», 20007.
6. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, Н.Е.Фёдоров, М,И.Шабунин.Алгебра и начала математического анализа. Москва. Просвещение, 2010.
7. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
8. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
9. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- 10 . <http://fipi.ru/>
11. <http://reshuege.ru/>

Планирование составлено на основе рабочей программы

(реквизиты утверждения рабочей программы с датой)

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
Всего часов по программе				
Дано уроков фактически				
Не выполнено (указать причину)				

Календарно-тематическое планирование в 10 классе

№ П.п.	Тема	Дата план	Дата факт
Глава 1 Действительные числа(9ч)			
1.	Целые и рациональные числа.	6.09	
2.	Действительные числа.	8.09	
3.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	13.09	
4.	Арифметический корень натуральной степени.	15.09	
5.	Арифметический корень натуральной степени.	20.09	
6.	Степень с рациональным и действительным показателями.	22.09	
7.	Степень с рациональным и действительным показателями.	27.09	
8.	Урок обобщения и систематизации знаний.	29.09	
9.	Контрольная работа №1 «Действительные числа»	4.10	
Глава 2. «Степенная функция» (8 ч)			
10.	Степенная функция, её свойства и график.	6.10	
11.	Степенная функция, её свойства и график.	11.10	

12.	Равносильные уравнения и неравенства.	13.10	
13.	Равносильные уравнения и неравенства.	18.10	
14.	Иррациональные уравнения.	20.10	
15.	Иррациональные уравнения.	25.10	
16.	Урок обобщения и систематизации знаний.	27.10	
17.	Контрольная работа №2 «Степенная функция»	1.11	
Глава 3. Показательная функция.(8ч)			
18.	Показательная функция, её свойства и график.	3.11	
19.	Показательные уравнения.	15.11	
20.	Показательные уравнения.	17.11	
21.	Показательные неравенства.	22.11	
22.	Показательные неравенства.	24.11	
23.	Системы показательных уравнений и неравенств.	29.11	
24.	Системы показательных уравнений и неравенств	1.12	
25.	Контрольная работа №3 «Показательная функция».	6.12	
Глава 4. Логарифмическая функция.(13ч)			

26.	Логарифмы.	8.12	
27.	Логарифмы.	13.12	
28.	Свойства логарифмов.	15.12	
29.	Свойства логарифмов.	20.12	
30.	Десятичные и натуральные логарифмы.	22.12	
31.	Десятичные и натуральные логарифмы.	27.12	
32.	Логарифмическая функция, её свойства и график.	12.01	
33.	Логарифмическая функция, её свойства и график.	17.01	
34.	Логарифмические уравнения.	19.01	
35.	Логарифмические уравнения.	24.01	
36.	Логарифмические неравенства.	26.01	
37.	Логарифмические неравенства	31.01	
38.	Контрольная работа №4 «Логарифмическая функция»	2.02	
Глава 5. Тригонометрические формулы.(18ч)			
39.	Радианная мера угла.	7.02	
40.	Поворот точки вокруг начала координат.	9.02	

41.	Поворот точки вокруг начала координат.	14.02	
42.	Определение синуса, косинуса, и тангенса угла.	16.02	
43.	Определение синуса, косинуса, и тангенса угла.	21.02	
44.	Знаки синуса, косинуса, тангенса.	28.02	
45.	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	2.03	
46.	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	7.03	
47.	Тригонометрические тождества.	9.03	
48.	Тригонометрические тождества.	14.03	
49.	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$.	16.03	
50.	Формулы сложения.	21.03	
51.	Формулы сложения.	23.03	
52.	Синус, косинус, тангенс двойного угла.	4.04	
53.	Синус, косинус, тангенс двойного угла.	6.04	
54.	Формулы приведения.	11.04	
55.	Формулы приведения.	13.04	

56.	Контрольная работа № 5 «Тригонометрические формулы»	18.04	
Глава 6. Тригонометрические уравнения.(10ч)			
57.	Уравнение $\cos x = a$	20.04	
58.	Уравнение $\cos x = a$	25.04	
59.	Уравнение $\sin x = a$	27.04	
60.	Уравнение $\sin x = a$	2.05	
61.	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	4.05	
62.	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	11.05	
63.	Решение тригонометрических уравнений.	16.05	
64.	Решение тригонометрических уравнений	18.05	
65.	Решение тригонометрических уравнений.	23.05	
66.	Контрольная работа №6 «Тригонометрические уравнения»	25.05	
67.	Итоговая контрольная работа	30.05	