

Управление образования администрации Туруханского района
Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Борская средняя общеобразовательная школа»



Утверждаю:

Директор МОУ «БорСШ»

Хильченко Е.А.

" 31 " августа 2016г

Приказ № 84 от 01.09.16

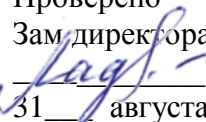
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Среднее полное общее образование

Предмет: математика

Класс: 10

Разработана: Тагильцевой Ольгой Владимировной
Черных Анной Николаевной

Проверено
Зам директора по УВР
 Т.А. Ладаева
31 августа 2016г.

Рассмотрено на МО
Руководитель МО

О.В. Тагильцева
протокол « ____ »
от « __ » _____ 2016

2016 -2017 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по математике для 10 -11 классов разработана на основе:

Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы/ авт.-сост. И. И.Зубарева, А. Г. Мордкович.- М.: Мнемозина, 2011.

Учебник: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович – 8-е изд., стер. -М.: Мнемозина, 2015. Ч.2. Задачник.

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Сост. Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2010г.

Учебник: Геометрия 10-11 класс Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовой и профильный уровни Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. –М. Просвещение, 2015г.

Цели и задачи:

- *Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:*
- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение 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;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится не менее 280 часов из расчета 4 часа в неделю. При этом предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, дискретной математике, геометрии.

Примерная программа рассчитана на 280 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 30 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Борская средняя общеобразовательная школа»

В рамках единого курса данный материал строится блоками, каждый из которых завершается контрольной работой, в которой будет содержать и алгебраический и геометрический материал.

В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени на внеурочную учебную деятельность (ВУД) в 10 и 11 классах (дни проектов, дни модулей, дни коммуникации, день науки, учебное исследование и т.д.).

В познавательной деятельности на уроках используются технологии: коллективный способ обучения, модульная технология и технология личностно-ориентированного обучения, включающая в себя:

- разноуровневый подход – ориентация на разный уровень сложности программного материала, доступного ученику;
- дифференцированный подход – выделение группы учащихся на основе внешней дифференциации: по знаниям, способностям;
- индивидуальный подход – распределение детей по однородным группам: успеваемости, способностям, социальной (профессиональной) направленности;
- субъектно-личностный подход – отношение к каждому ученику, как к уникальности, несхожести, неповторимости.

Данный подход в обучении ориентирован на выявление субъектного опыта каждого ученика, то есть его способностей и умений в учебной деятельности и на предоставление возможности школьнику выбирать способы и формы учебной работы и характер ответов. Оцениваются не только результаты, но и процесс их достижений.

Формы организации занятий: лекция, практическое занятие, индивидуальная, парная и групповая формы обучения.

Средства обучения: презентации, опорные конспекты, алгоритмы, дифференцированные задания.

Рабочая программа предусматривает следующие формы контроля знаний, умений, навыков:

- зачет;
- тестирование;
- самостоятельные работы;
- контрольные работы.

Требования к уровню подготовки выпускников

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 и закономерностей 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*² 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.

Геометрия

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Борская средняя общеобразовательная школа»

Содержание программы учебного курса

№ п/п	Тема (глава)	Количество часов		
		Примерная (авторская) программа	Календарно-тематический план	В том числе ВУД
	10 класс			
1.	Числовые функции.	5	6	2
2.	Тригонометрические функции.	23	25	3
3.	Параллельность прямых и плоскостей.	19	21	2
4.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	17	17	2
5.	Тригонометрические уравнения.	9	10	1
6.	Преобразование тригонометрических выражений.	11	11	
7.	Многогранники.	12	12	
8.	Производная.	28	29	4
9.	Повторение.	9	5	2
10.	Резерв.	7		
	ИТОГО	140	136	16
	11 класс			
1.	Степени и корни. Степенные функции.	18	16	
2.	Векторы в пространстве.	6	6	
3.	Показательная и логарифмическая функции.	26	26	
4.	Метод координат в пространстве.	11	9	
5.	Цилиндр, конус, шар.	13	12	
6.	Первообразная и интеграл.	8	7	
7.	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	10	10	
8.	Объемы тел.	15	13	
9.	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	17	16	
10.	Повторение.	12	11	

Средства контроля

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
	10 класс		
1.	КР № 1 «Числовые функции»	1	
2.	КР № 2 «Определение тригонометрических	1	

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Борская средняя общеобразовательная школа»

	функций»		
3.	КР №3 «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости». (20 мин.)	1	
4.	КР №4 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»	1	
5.	КР №5 «Свойства и графики тригонометрических функций».	1	
6.	КР №6 «Перпендикулярность в пространстве».	1	
7.	КР № 7 «Тригонометрические уравнения».	1	
8.	КР № 8 «Преобразование тригонометрических выражений».	1	
9.	КР №9 по теме «Многогранники».	1	
10.	КР №10 по теме «Определение производной».	1	
11	КР №11 по теме «Применение производной для исследования функций».	1	
12	КР № 12 «Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений величин».	2	
	11 класс		
1.	КР №1. «Степени и корни. Степенные функции»	1	
2.	КР №2 «Показательные уравнения и неравенства».	1	
3.	КР №3 «Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения».	1	
4.	КР №4 «Метод координат в пространстве»	1	
5.	КР №5 «Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функции».	1	
6.	КР № 6 «Цилиндр, конус, шар».	1	
7.	КР №7 «Первообразная. Определенный интеграл».	1	
8.	КР №8 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей».	1	
9.	КР №9 «Объемы тел».	1	
10.	КР № 10 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».	2	

Литература и учебно-методические средства обучения

А.Г.Мордковича, Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Методическое пособие для учителя. М.: Мнемозина, 2010.

А. Г. Мордкович., Е.Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс.: Контрольные работы для общеобразовательных учреждений. — М. : Мнемозина, 2003.

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Борская средняя общеобразовательная школа»

Авторская программа: Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (базовый уровень) / авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2011.

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Сост. Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2010г.

Лысенко, Ф. Ф. Математика. Подготовка к ЕГЭ –2012: учебно-тренировочные тесты. Ростов-на-Дону: Легион-М,2012.

Лысенко, Ф. Ф. Математика. Повышенный уровень ЕГЭ – 2012 (С1,С3): тематические тесты. Ростов-на-Дону: Легион - М,2011.

Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре:10 класс: к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы»-М.: Издательство «Экзамен», 2008.

Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа: 11 класс.- М.:ВАКО,2011.

Семенов А.Л., Яценко И.В.. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В. М.: Издательство «Экзамен»,2012.

<http://geometry2006.narod.ru/index.html>

<http://www.fipi.ru/>

<http://www.resolventa.ru/>

Интерактивные пошаговые решения задач. Редактор формул. Модуль представления графиков и чертежей. CD 10-11 Алгебра и начала анализа.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

Месяц неделя	Коррек ция	№ п/п	№ урока по разделу	Содержание	Деятельность ** учащихся	
СЕНТЯБРЬ	01.09– 03.09		6	Числовые функции.		
		1.09	1.	1	<i>ВУД . Как добиться успехов при изучении алгебры и геометрии в 10классе</i>	<i>День Знаний</i>
		1.09	2.	2	<i>ВУД Функция</i>	<i>День Знаний</i>
	05.09–09.09		3.	3	Определение числовой функции и способы её задания.	
			4.	4	Свойства функций.	
			5.	5	Свойства функций.	
			6.	6	Обратная функция.	
				25	Тригонометрические функции.	
	12.09 – 16.09		7.	1	Числовая окружность.	
			8.	2	Числовая окружность.	
			9.	3	Числовая окружность на координатной плоскости.	
			10.	4	Числовая окружность на координатной плоскости.	
	19.09 – 23.09		11.	5	КР № 1 «Числовые функции».	
			12.	6	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	
			13.	7	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	
			14.	8	<i>ВУД Тригонометрические функции числового аргумента.</i>	
	26.09-30.09		15.	9	Тригонометрические функции числового аргумента.	
			16.	10	Тригонометрические функции углового аргумента.	
			17.	11	Формулы приведения.	
		18.	12	Формулы приведения.		
		19.	13	КР № 2 «Определение тригонометрических функций»		
3.10- 7.10			21	Параллельность прямых и плоскостей.		

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Борская средняя общеобразовательная школа»

ОКТАБРЬ		20.	1	Предмет стереометрии.		
			21.	2	Основные понятия и аксиомы стереометрии.	
			22.	3	Первые следствия из теорем.	
	10.10–14.10		23.	4	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	
			24.	5	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	
			25.	6	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	
			26.	7	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	
	17.10 –21.10		27.	8	Взаимное расположение прямых в пространстве.	
			28.	9	Взаимное расположение прямых в пространстве.	
			29.	10	Угол между прямыми.	
			30.	11	Угол между прямыми. КР №3. «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости». (20 мин.)	
24.10–28.10		31.	12	Параллельность плоскостей.		
		32.	13	Параллельность плоскостей.		
НОЯБРЬ	24.10–28.10	27.10	33.	14	<i>ВУД Параллельность плоскостей.</i>	
		28.10	34.	15	<i>ВУД Тетраэдр и параллелепипед.</i>	
	07.11-11.11		35.	16	Тетраэдр и параллелепипед.	
			36.	17	Тетраэдр и параллелепипед.	
			37.	18	Тетраэдр и параллелепипед.	
			38.	19	Тетраэдр и параллелепипед.	
	14.11-18.11		39.	20	КР №4. «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»	
			40.	21	Зачет №1.	
					Тригонометрические функции. (продолжение)	
			41.	14	Функция $y = \sin x$, ее свойства и график.	
			42.	15	Функция $y = \sin x$, ее свойства и график.	
			43.	16	Функция $y = \cos x$, ее свойства и график.	

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Борская средняя общеобразовательная школа»

ДЕКАБРЬ	21.11-25.11	44.	17	Функция $y = \cos x$, ее свойства и график.		
		45.	18	Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$.		
		46.	19	Преобразования графиков тригонометрических функций.		
		47.	20	Преобразования графиков тригонометрических функций.		
	28.11 – 02.12		48.	21	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.	
			49.	22	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.	
		1.12	50.	23	<i>ВУД Периодичность</i>	
		2.12	51.	24	<i>ВУД Тригонометрические функции</i>	
	05.12 – 09.12		52.	25	<i>КР №5 «Свойства и графики тригонометрических функций».</i>	
				17	<i>Перпендикулярность прямых и плоскостей.</i>	
			53.	1	Перпендикулярность прямой и плоскости.	
			54.	2	Перпендикулярность прямой и плоскости.	
	12.12 – 16.12		55.	3	Перпендикулярность прямой и плоскости.	
			56.	4	Перпендикулярность прямой и плоскости.	
		57.	5	Перпендикуляр и наклонная.		
		58.	6	<i>ВУД Перпендикуляр и наклонная.</i>		
19.12 – 23.12		59.	7	<i>ВУД Перпендикуляр и наклонная.</i>		
		60.	8	Перпендикуляр и наклонная.		
		61.	9	Угол между прямой и плоскостью.		
		62.	10	Угол между прямой и плоскостью.		
26.12 – 30.12		63.	11	Угол между прямой и плоскостью.		
		64.	12	Двугранный угол.		
		65.	13	Двугранный угол.		
		66.	14	Перпендикулярность плоскостей.		

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Борская средняя общеобразовательная школа»

		67.	15	Перпендикулярность плоскостей.		
ЯНВАРЬ	16.01 – 20.01	68.	16	КР №6 «Перпендикулярность в пространстве».		
		69.	17	Зачет №2.		
			10	Тригонометрические уравнения.		
		70.	1	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$.		
	71.	2	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$.			
	23.01 – 27.01	72.	3	Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$.		
		73.	4	Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$.		
		74.	5	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a, \operatorname{ctg} x = a$.		
75.		6	Тригонометрические уравнения.			
ФЕВРАЛЬ	30.01 – 03.02	76.	7	Тригонометрические уравнения.		
		77.	8	Тригонометрические уравнения.		
		78.	9	КР № 7 «Тригонометрические уравнения».		
		3.02	79.	10	ВУД Преобразование выражений	
			11	Преобразование тригонометрических выражений.		
	06.02 – 10.02	80.	1	Синус и косинус суммы и разности аргументов.		
		81.	2	Синус и косинус суммы и разности аргументов.		
		82.	3	Тангенс суммы аргументов.		
		83.	4	Формулы двойного аргумента.		
		84.	5	Формулы двойного аргумента.		
	13.02-17.02	85.	6	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения.		
86.		7	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения.			

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Борская средняя общеобразовательная школа»

МАРТ	20.02 – 24.02	87.	8	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения.		
		88.	9	КР № 8 «Преобразование тригонометрических выражений».		
		89.	10	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы		
		90.	11	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы		
			12	Многогранники.		
		91.	1	Понятие многогранника. Призма.		
	27.02 – 03.03	92.	2	Призма.		
		93.	3	Призма.		
		94.	4	Пирамида.		
		95.	5	Пирамида.		
	6.03 – 10.03	96.	6	Пирамида.		
		97.	7	Правильные многогранники.		
98.		8	Правильные многогранники.			
99.		9	Правильные многогранники.			
13.03 – 17.03	100.	10	Правильные многогранники.			
	101.	11	КР №9 по теме «Многогранники».			
	102.	12	Зачет №3.			
		29	Производная.			
20.03 – 21.03	103.	1	Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности			
	104.	2	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.			
03.04	105.	3	Предел функции.			
	106.	4	Предел функции.			
	107.	5	Предел функции.			
А		108.	6	Определение производной.		

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Борская средняя общеобразовательная школа»

МАЙ	10.04 – 14.04	109.	7	Определение производной.	
		110.	8	<i>ВУД Геометрический смысл производной</i>	
		111.	9	<i>ВУД Вычисление производных.</i>	
		112.	10	Вычисление производных.	
		113.	11	Вычисление производных.	
	17.04 – 21.04	114.	12	Вычисление производных.	
		115.	13	<i>КР №9 по теме «Определение производной».</i>	
		116.	14	Уравнение касательной к графику функции.	
		117.	15	Уравнение касательной к графику функции.	
	24.04 – 28.04	118.	16	Применение производной для исследования функций.	
		119.	17	Применение производной для исследования функций.	
		120.	18	Применение производной для исследования функций.	
		121.	19	Построение графиков функций.	
	02.05 – 5.05	122.	20	Построение графиков функций.	
		123.	21	<i>КР № 10 по теме «Применение производной для исследования функций».</i>	
	08.05 – 12.05	124.	22	Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.	
		125.	23	Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.	
		126.	24	Задачи на отыскание наибольших и наименьших величин.	
		127.	25	Задачи на отыскание наибольших и наименьших величин.	
	15.05-19.05	128.	26	<i>КР № 11 «Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений величин».</i>	
		129.	27	<i>КР № 11 «Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений величин».</i>	

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Борская средняя общеобразовательная школа»

МАЙ	22.05 – 31.05	130.	28	<i>ВУД Применение производной</i>		
		131.	29	<i>ВУД Применение производной</i>		
			5	<i>Повторение.</i>		
		132.	1	<i>ВУД Элементы составных многогранников</i>		
		133.	2	<i>ВУД Задачи с прикладным содержанием</i>		
		134.	3	Задачи по теме: "Тригонометрия"		
		135.	4	Применение производной		
		136.	5	Повторения курса геометрии		

Проверено:

Руководитель МО _____

ФИО

подпись