

**«Средняя общеобразовательная школа № 73
г. Челябинска»**

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО
учителей _____
«29» августа 2016г

ПРИНЯТА:
педагогическим советом
МАОУ «СОШ №73 г.
Челябинска»
протокол №1 от 30.08.2016

УТВЕРЖДАЮ:
директор МАОУ «СОШ № 73
г. Челябинска»

Л.Е.Шевчук
«30» августа 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРИЛОЖЕНИЕ К
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО МАТЕМАТИКЕ 10/11 КЛАССОВ

Рабочая программа составлена в соответствии с государственным стандартом основного общего образования 2004 года (Федеральный компонент государственного образования по математике, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004, №1089) и примерной программой по математике.

Рабочая программа (алгебра и начала анализа) составлена в соответствии с авторской программой «Программа. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 -9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы/ авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г.

Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009. – 63 с.

При составлении рабочей программы использована рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений /В.Ф.Бутузов.-М.: Просвещение, 2011.

Нормативно – правовое и инструктивно – методическое обеспечение по предмету.

Данная рабочая программа осуществляется в соответствии с требованиями нормативно-правового и инструктивно – методического обеспечения по предмету:

Документы Министерства образования и науки Российской Федерации.

1. Закон РФ «Об образовании».
2. Приказ МО и НРФ от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования».
3. Приказ МО и НРФ от 07.07.2005 №03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».

Документы Министерства образования и науки Челябинской области.

1. Приказ МО и Н Челябинской области от 30.05.2014 № 01-1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план ОО Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования».
2. Письмо МоиН Челябинской области от 31.07.09 №103/3404 «О разработке и утверждении рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях»

Общая характеристика учебного предмета

Основной целью математического образования в школе заключается в следующем: содействовать формированию культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком не как языком общения, а как языком, организующим деятельность, умеющего самостоятельно добывать нужную информацию и пользоваться ее на практике.

Содержание

Старшая школа

В соответствии с учебным планом школы на математику отводится 175 часов в год (из них на алгебру и начала анализа отводится 105 часов – 3 часа в неделю и на геометрию 70 часов – 2 часа в неделю). Количество учебных недель увеличивается с 34 до 35 в соответствии с ОБУП общеобразовательных учреждений Челябинской области. В связи с этим, количество часов на главы распределено следующим образом:

* Числовые функции - 9 часов

Определение функции, способы ее задания, свойства функции, обратная функция.

* Тригонометрические функции – 26 часов

Числовая окружность. Длина дуги единичной окружности. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функция $y = \sin x$, ее свойства и график. Функция $y = \cos x$, ее свойства и график. Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$. Построение графика функций $y = \sin(kx)$ и $y = \cos(kx)$ по известному графику функции $y = \sin x$ и $y = \cos x$. Функции $y = \tan x$ и $y = \cot x$, их свойства и графики.

* Тригонометрические уравнения – 10 часов

Первые представления о решении тригонометрических уравнений. Арксинус. Решение уравнения $\cos t = a$. Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\tan x = a$ и $\cot x = a$. Простейшие тригонометрические уравнения. Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

* Преобразование тригонометрических выражений – 15 часов

* Производная – 30 часов

* Повторение – 15 часов

* Степени и корни. Степенные функции - 18 часов

* Показательная и логарифмическая функции - 29 часов

* Первообразная и интеграл - 8 часов

* Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей - 15 часов

* Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств - 20 часов

* Обобщающее повторение - 12 часов

Прямые и плоскости в пространстве - 44 часа

Многогранники - 13 часов

Тела и поверхности вращения

Объемы тел и их поверхностей

Координаты и векторы - 7 часов

Резерв

Реализация программы обеспечивается учебными пособиями:

- Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 классы В 2 ч.Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ А.Г. Мордкович. – 9-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2012. – 399 с.
 - Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 классы В 2 ч.Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ [А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордковича. – 9-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2012. – 239 с.
 - Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 10 и 11 класс: к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы»/ М.А. Попов. –М.: Издательство«Экзамен», 2008. -78 с.
 - Обухова Л.А., Занина О.В., Данкова И.Н. «Поурочные разработки по алгебре и началам анализа: 10 и 11 класс.» - М.: ВАКО, 2008. – 304 с. (В помощь учителю).
 - Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. Алгебра и начала анализа. Контрольные работы

 - учебник: Геометрия 10-11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.- М.: Просвещение, 2013
 - -Геометрия: Рабочие тетради для 10 - 11 классов общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина.- М.: Просвещение, 2013
 - Б.Г. Зив, В.М. Мейлер /Дидактические материалы по геометрии для 10 -11 классов. -М.: Просвещение, 2006
 - Изучение геометрии в 10 -11 классов: Методические рекомендации для учителя/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов,, Ю А. Глазков и др. – М.: Просвещение, 2002
- Учебная линия по учебнику Л.С. Атанасяна является доработанной в соответствии с требованиями нормативных документов.
- Задачи по геометрии: Пособие для учащихся 7 – 11 кл. общеобразоват. учреждений/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский. -4-е изд. – М.: Просвещение, 2001. – 271 с.
 - Электронные пособия в единой коллекции цифровых образовательных ресурсов:
<http://school-collection.ru/>

Интернет-ресурсы.

1. www.edu.ru (сайт МОиН РФ).
 2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
 3. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
 4. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
 5. www.egeedu.ru (портал информационной поддержки Единого государственного экзамена).
 6. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
 7. www.mccme.ru (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
 8. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)
 9. www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)
 10. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
 11. [http:// festival.1september.ru](http://festival.1september.ru) (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»)).
 12. [http:// portfolio.1september.ru](http://portfolio.1september.ru) (фестиваль ученических работ («Первое сентября»)).
 13. [www.eidos.ru/ gournal/content.htm](http://www.eidos.ru/gournal/content.htm) (Интернет - журнал «Эйдос»).
 14. www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).
 15. www.int-edu.ru (Институт новых технологий)
 16. www.pedlib.ru (педагогическая библиотека. Книги по педагогике, психологии, образовательным технологиям).
 17. kvant.mccme.ru (электронная версия журнала «Квант»).
 18. www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
 19. <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
 20. www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).
 21. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
 22. www.uic.ssu.samara.ru (путеводитель «В мире науки» для школьников).
 23. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
 24. <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).
- www.chel-edu.ru (Челябинский городской методический)

Требования к уровню подготовки учащихся

- Уметь выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;
- Проводить преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, строить графики;
- Описывать поведение и свойства функций;
- Вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- Исследовать и строить графики функций с помощью производной;
- Решать прикладные задачи;
- Решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, их системы;
- Изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и их систем
- Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные фигуры;
- Описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- Изображать основные многогранники и круглые тела, строить сечения этих фигур;
- Решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, решать задачи на доказательство;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Характеристика контрольно – измерительных материалов по математике

Класс	№ контрольной работы	Содержание контрольной работы	Дата проведения
10	1	Числовая окружность.	3 неделя сентября
	2	Синус и косинус. Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул.	2 неделя октября
	3	Параллельность прямых и плоскостей.	5 неделя октября
	4	Свойства тригонометрических функций и их графики.	3 неделя ноября
	5	Простейшие сечения тетраэдра и параллелепипеда	4 неделя ноября
	6	Решение тригонометрических уравнений.	2 неделя декабря
	7	Перпендикулярность прямых и плоскостей	2 неделя января
	8	Преобразование тригонометрических выражений.	1 неделя февраля
	9	Многогранники	4 неделя февраля
	10	Определение производной. Предел. Вычисление производных.	2 неделя марта
	11	Векторы в пространстве	1 неделя апреля
	12	Применение производной для исследования функций.	3 неделя апреля
	13	Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значений функции.	4 неделя апреля
	14	Итоговая работа.	4 неделя мая
11	1	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	4 неделя сентября
	2	Координаты вектора в пространстве	5 неделя сентября
	3	Показательные уравнения и неравенства.	4 неделя октября
	4	Решение задач на нахождение скалярного произведения, вычисление углов между прямыми и плоскостями	2 неделя ноября
	5	Логарифмические уравнения и неравенства.	1 неделя декабря

	6	Решение задач на нахождение поверхности цилиндра, конуса, шара	3 неделя января
	7	Дифференцирование показательной и логарифмических функций.	1 неделя февраля
	8	Объемы тел вращения	3 неделя февраля
	9	Первообразная и определенный интеграл.	1 неделя марта
	10	Статистика. Формула Ньютона.	3 неделя марта
	11	Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с параметром.	4 неделя апреля
	12	Итоговая работа	3 неделя мая

Рекомендации по оценке знаний и умений учащихся по математике

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения программы нужно учитывать полноту, прочность усвоения учащимися теории умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных работ и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и умениями, указанными в программе. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений, или об отсутствии знаний, не считающимися в программе основными. Недочетами также считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.
4. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, а при других – как недочет.
5. Задания для устного и письменного опроса состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.
6. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.
7. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе.
8. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или за оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащихся; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.