


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Октябрьская средняя общеобразовательная школа
Кытмановского района Алтайского края

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО: <i>Н. А. Кальмагаева</i> Протокол № 1 от «25» августа 2017 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы по УМР: <i>М. А. Савина</i> «28» августа 2017 г.</p> <p>«Утверждаю» Директор школы: <i>Е. Н. Брыксина</i> Приказ № 80 от «30» августа 2017 г.</p> 
--	---

Рабочая программа
учебного предмета «Математика» для 11 класса
среднего общего образования
на 2017 – 2018 учебный год

Учитель: Брыксина Е. Н.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 11 класса основного общего образования на 2017 – 2018 учебный год составлена на основе:

- федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 № 1089;
- перечня учебников МБОУ Октябрьской СОШ на 2017 – 2018 учебный год, утверждённого приказом директора школы № 74 от 18.08.2017 г. (согласно федерального перечня учебников, рекомендованных министерством Образования и Науки РФ: приказ от 31 марта 2014 г. №253);
- основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Октябрьской СОШ Кытмановского района Алтайского края, утвержденной приказом директора школы № 74 от 18.08.2017 г.;
- учебного плана среднего общего образования МБОУ Октябрьской СОШ на 2017 – 2018 учебный год, утвержденного приказом директора школы № 74 от 18.08.2017 г.;
- годового календарного учебного графика МБОУ Октябрьской СОШ на 2017 – 2018 учебный год, утвержденного приказом директора школы № 77 от 25.08.2017 г.;
- положения о рабочей программе учебных предметов, курсов (ФГОС, ФкГОС) МБОУ Октябрьской СОШ, утвержденного приказом директора школы № 99 от 31.08.2016 г.;
- примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень);
- авторской программы по геометрии 10 -11 классы, Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Составитель: Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010;
- авторской программы по алгебре и началам математического анализа 10 – 11 классы. А.Н. Колмогоров, А. М. Абрамов, Ю.П. Дудицин, Б.М. Ивлиев, С.И. Шварцбурд. Составитель: Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010.

Рабочая программа составлена на основе второго варианта тематического и поурочного планирования по алгебре и началам анализа –3 часа в неделю (всего - 102 часа), первого варианта планирования по геометрии – 1,5 часа в неделю (всего - 51 час). Всего за год – 153 часа.

Содержание рабочей программы полностью соответствует авторским программам, без внесения изменений.

Изучение математики в 11 классе 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.

Принципиальным положением организации работы по данной рабочей программе является уровневая дифференциация обучения. Осваивая общий курс, одни ученики в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки, зафиксированным в образовательном стандарте, другие в соответствии со своими склонностями и способностями достигают более высоких рубежей. При этом каждый имеет право самостоятельного выбора уровня подготовки. В процессе реализации данной программы могут использоваться как традиционные (объяснительно - иллюстративные), так и новые методы обучения (эвристические, проектов, и т. д.). Предполагается использование современных технических средств: интерактивной доски и Интернет- ресурсов.

Контроль знаний, умений, навыков учащихся проводится в форме самостоятельных и письменных работ, математических диктантов, тестов, тематический контроль – в форме дифференцированных контрольных работ, содержащих задания обязательного и повышенного уровня, итоговый - в форме итоговой контрольной работы. Задания для контроля берутся из УМК по литературе, составленной авторами программы. Тематические и итоговая контрольные работы проводятся по текстам, содержащимся в авторской программе.

Требования к уровню подготовки обучающихся

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;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

Алгебра

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих 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 тригонометрических функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле¹* 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 изученных 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;

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 уравнения и неравенства, простейшие 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.

Содержание учебного предмета

АЛГЕБРА.

Повторение (4 часов)

Первообразная и интеграл (19час).

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем (n не равно -1), синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Применение интеграла к вычислению площадей и объемов.

Основная цель - ознакомить с интегрированием как операцией, обратной дифференцированию; показать применение интеграла к решению геометрических задач.

ГЕОМЕТРИЯ.

Векторы в пространстве (6 часов).

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Метод координат в пространстве (11 часов).

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

Основная цель - сформировать умения учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

АЛГЕБРА.

Обобщение понятия степени (13 часов).

Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. *Понятие о степени с действительным показателем.* Свойства степени с действительным показателем. Решение иррациональных уравнений.

Основная цель – выработать умения применять свойства степеней в вычислениях и преобразованиях; ввести понятие иррациональных уравнений и способов их решений.

ГЕОМЕТРИЯ.

Цилиндр. Конус. Шар (13 часов).

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение

сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

АЛГЕБРА.

Показательная и логарифмическая функции(18 часов).

Производная показательной и логарифмической функции (16 часов).

Понятие степени с иррациональным показателем. Решение иррациональных уравнений.

Показательная функция, ее свойства и график. Тожественные преобразования показательных уравнений, неравенств и систем.

Логарифм числа. Основные свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.

Производная показательной функции. Число e и натуральный логарифм. Производная степенной функции.

Основная цель –привести в систему и обобщить сведения о степенях; ознакомить с показательной, логарифмической и степенной функциями и их свойствами; научить решать несложные показательные, логарифмические и иррациональные уравнения , их системы.

ГЕОМЕТРИЯ.

Объемы тел (15 часов).

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

АЛГЕБРА.

Элементы теории вероятностей (13 часов).

Табличное и графическое представление данных. *Числовые характеристики рядов данных.*

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. *Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.* Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Основная цель - ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты, вероятности случайного события, условной вероятности, независимых событий.

ГЕОМЕТРИЯ.

Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии (6 часов).

АЛГЕБРА.

Итоговое повторение (19 часов).

Учебно-тематический план изучения учебного предмета

«Математика», 11 класс, 4,5ч/неделю

Алгебра и начала математического анализа			Геометрия		
№	Тема	Количество часов	№	Тема	Количество часов
1	Повторение	4	1	Векторы в пространстве	6
2	Первообразная	9	2	Метод координат в пространстве	11
3	Интеграл	10	3	Цилиндр, конус, шар	13
4	Обобщение понятия степени	13	4	Объёмы тел	15
5	Показательная и	18	5	Заключительное	6

	логарифмическая функции		повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	
6	Производная показательной и логарифмической функций	16		
7	Элементы теории вероятностей	13		
8	Итоговое повторение	19		
ВСЕГО:		102	ВСЕГО:	51

**Тематический поурочный план изучения учебного предмета
«Математика», 11 класс, 4,5ч/неделю**

Кол-во часов за год:

Всего **153** часа (*алгебра и начала математического анализа - 3 часа в неделю, геометрия - 2 часа в неделю в первом полугодии и 1 час в неделю во втором полугодии*)

Плановых контрольных работ: 8

Учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений *Алгебра и начала анализа А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П.Дудницын, Б.М.Ивлев, С.И.Шварцбурд. Под редакцией А.Н.Колмогорова. / М.: Просвещение, 2010.*

Учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений *Геометрия. Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Л.С. Киселева, Э.Г. Позняк / М.: Просвещение, 2010.*

№ п/п (все го)	№ п/п (в теме)		Тема урока
	А	Г	
1.	1.1		Производная. Правила вычисления производных
2.	1.2		Геометрический смысл производной. Применение

			производной
3.	1.3	1.1	Понятие вектора в пространстве
4.			Применение производной
5.		1.2	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число
6.	1.4		Применение производной
7.	2.1		Определение первообразной
8.		1.3	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число
9.	2.2		Определение первообразной
10.		1.4	Компланарные векторы
11.	2.3		Основное свойство первообразной
12.	2.4		Основное свойство первообразной
13.		1.5	Компланарные векторы
14.	2.5		Три правила нахождения первообразных
15.		1.6	Зачёт по теме «Векторы в пространстве»
16.	2.6		Три правила нахождения первообразных
17.	2.7		Три правила нахождения первообразных
18.		2.1	Координаты точки и координаты вектора
19.	2.8		Три правила нахождения первообразных
20.		2.2	Координаты точки и координаты вектора
21.	2.9		Контрольная работа №1 по теме «Первообразная»
22.		2.3	Координаты точки и координаты вектора
23.	3.1		Площадь криволинейной трапеции
24.	3.2		Площадь криволинейной трапеции

25.		2.4	Координаты точки и координаты вектора
26.	3.3		Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница
27.		2.5	Скалярное произведение векторов
28.	3.4		Формула Ньютона-Лейбница
29.	3.5		Формула Ньютона-Лейбница
30.		2.6	Скалярное произведение векторов
31.	3.6		Применение интеграла
32.		2.7	Скалярное произведение векторов
33.	3.7		Применение интеграла
34.	3.8		Применение интеграла
35.		2.8	Скалярное произведение векторов
36.	3.9		Применение интеграла
37.		2.9	Скалярное произведение векторов
38.	3.10		Контрольная работа № 2 по теме «Интеграл»
39.	4.1		Корень n -й степени и его свойства
40.		2.10	Контрольная работа № 3 по теме «Метод координат в пространстве»
41.		2.11	Зачёт по теме «Метод координат в пространстве»
42.	4.2		Корень n -й степени и его свойства
43.	4.3		Корень n -й степени и его свойства
44.		3.1	Цилиндр
45.	4.4		Корень n -й степени и его свойства
46.		3.2	Цилиндр
47.	4.5		Иррациональные уравнения
48.	4.6		Иррациональные уравнения

49.		3.3	Цилиндр
50.	4.7		Иррациональные уравнения
51.		3.4	Конус
52.	4.8		Степень с рациональным показателем
53.	4.9		Степень с рациональным показателем
54.		3.5	Конус
55.	4.10		Степень с рациональным показателем
56.		3.6	Конус
57.	4.11		Степень с рациональным показателем
58.	4.12		Степень с рациональным показателем
59.		3.7	Сфера
60.	4.13		Контрольная работа № 4 по теме «Обобщение понятия степени»
61.		3.8	Сфера
62.	5.1		Показательная функция
63.	5.2		Показательная функция
64.		3.9	Сфера
65.	5.3		Решение показательных уравнений и неравенств
66.		3.10	Сфера
67.	5.4		Решение показательных уравнений и неравенств
68.	5.5		Решение показательных уравнений и неравенств
69.		3.11	Сфера
70.	5.6		Решение показательных уравнений и неравенств
71.		3.12	Контрольная работа № 5 по теме «Цилиндр, конус, шар»

72.	5.7		Логарифмы и их свойства
73.	5.8		Логарифмы и их свойства
74.		3.13	Зачёт по теме «Цилиндр, конус, шар»
75.	5.9		Логарифмы и их свойства
76.		4.1	Объём прямоугольного параллелепипеда
77.	5.10		Логарифмическая функция. Понятие обратной функции
78.	5.11		Логарифмическая функция. Понятие обратной функции
79.		4.2	Объём прямоугольного параллелепипеда
80.		4.3	Объём прямой призмы
81.	5.12		Логарифмическая функция. Понятие обратной функции
82.	5.13		Решение логарифмических уравнений
83.	5.14		Решение логарифмических уравнений
84.	5.15		Решение логарифмических неравенств
85.		4.4	Объём цилиндра
86.	5.16		Решение логарифмических неравенств
87.	5.17		Решение логарифмических уравнений и неравенств
88.	5.18		<i>Контрольная работа №6 по теме «Показательная и логарифмическая функции»</i>
89.	6.1		Число e . Формула производной показательной функции
90.		4.5	Объём прямой призмы и цилиндра
91.	6.2		Производная показательной функции
92.	6.3		Первообразная показательной функции

93.	6.4		Первообразная показательной функции
94.	6.5		Производная логарифмической функции
95.		4.6	Объём наклонной призмы
96.	6.6		Производная логарифмической функции
97.	6.7		Производная логарифмической функции
98.	6.8		Степенная функция и её производная
99.	6.9		Степенная функция и её производная
100.		4.7	Объём пирамиды
101.	6.10		Вычисление значений степенной функции
102.	6.11		Понятие о дифференциальных уравнениях
103.	6.12		Понятие о дифференциальных уравнениях
104.	6.13		Понятие о дифференциальных уравнениях
105.		4.8	Объём конуса
106.	6.14		Понятие о дифференциальных уравнениях
107.	6.15		Понятие о дифференциальных уравнениях
108.	6.16		<i>Контрольная работа №7 по теме «Производная показательной и логарифмической функции»</i>
109.	7.1		Перестановки
110.		4.9	Решение задач по теме «Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса»
111.	7.2		Перестановки
112.	7.3		Размещения
113.	7.4		Размещения
114.	7.5		Сочетания
115.		4.10	Объём шара

116.	7.6		Сочетания
117.	7.7		Понятие вероятности события
118.	7.8		Понятие вероятности события
119.	7.9		Свойства вероятностей события
120.		4.11	Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора
121.	7.10		Свойства вероятностей события
122.	7.11		Относительная частота события
123.	7.12		Условная вероятность. Независимые события
124.	7.13		Условная вероятность. Независимые события
125.		4.12	Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора
126.	8.1		Итоговое повторение. Производная, правила вычисления производных
127.	8.2		Итоговое повторение. Применение производной
128.	8.3		Итоговое повторение. Геометрический смысл производной
129.	8.4		Итоговое повторение. Первообразная
130.		4.13	Площадь сферы.
131.	8.5		Итоговое повторение. Площадь криволинейной трапеции
132.	8.6		Итоговое повторение. Степень с рациональным показателем
133.	8.7		Итоговое повторение. Иррациональные уравнения
134.	8.8		Итоговое повторение. Показательная и логарифмическая функции
135.		4.14	<i>Контрольная работа №8 по теме «Объёмы тел»</i>

136.	8.9		Итоговое повторение. Решение показательных уравнений
137.	8.10		Итоговое повторение. Решение показательных неравенств
138.	8.11		Итоговое повторение. Логарифмы и их свойства
139.	8.12		Итоговое повторение. Решение логарифмических уравнений
140.		4.15	Зачёт по теме «Объёмы тел»
141.	8.13		Итоговое повторение. Решение логарифмических неравенств
142.	8.14		Итоговое повторение. Решение логарифмических уравнений и неравенств
143.	8.15		Итоговое повторение. Производная показательной и логарифмической функции
144.	8.16		Итоговое повторение. Элементы теории вероятностей
145.		5.1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. Векторы в пространстве
146.	8.17		Итоговое повторение. Элементы теории вероятностей
147.	8.18		<i>Итоговая контрольная работа</i>
148.	8.19		<i>Итоговая контрольная работа</i>
149.		5.2	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. Метод координат в пространстве
150.		5.3	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. Цилиндр
151.		5.4	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. Конус
152.		5.5	Заключительное повторение при подготовке к

			итоговой аттестации по геометрии. Сфера, шар
153.		5.6	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. Объёмы тел

Учебно - методическое обеспечение учебного процесса

Перечень основной (обязательной) учебной литературы для ученика:

1. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; Под. ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2010.
2. Геометрия 10-11 . Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- 17-е изд. – М.: Просвещение, 2008.

Методическая литература:

1. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2011.
2. Алгебра и начала математического анализа. Программы для общеобразовательных учреждений. 10 – 11 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010.
3. Геометрия. Программы для общеобразовательных учреждений. 10 – 11 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010.
4. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2003.
5. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2003.

Перечень Интернет – ресурсов:

1. www.pedsovet.su
2. www.proshkolu.ru
3. www.metod-kopilka.ru
4. www.myshared.ru
5. www.videouroki.net

6. www.infourok.ru
7. www.mathgia.ru
8. <http://festival1.september.ru>
9. <http://openclass.ru>
10. <http://nsportal.ru>
11. www.uchportal.ru
12. www.zavuch.info
13. www.reshuege.ru
14. Интерактивные ресурсы Smart

