

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
«Крюковская средняя общеобразовательная школа»**

<p align="center">«Рассмотрено»</p> Руководитель МО _____ Колесник Л.В. Протокол № _6_ от « _25_ » _____ 06 _____ 2013г .	<p align="center">«Согласовано»</p> Заместитель директора школы по УВР _____ Бояринцева Л.А. « _27_ » _____ 06 _____ 2013г.	<p align="center">«Утверждаю»</p> Директор МБОУ «Крюковская СОШ» _____ Колесник А.Т. Приказ № _____ 66_ от « _04_ » _____ 08 _____ 2013г.
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Колесник Любви Владимировны

I квалификационная категория

**по учебному курсу « Алгебра и начала
математического анализа»**

10 класс

Базовый уровень

Пояснительная записка.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, вводится линия *«Начала математического анализа»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

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.

Место предмета в базисном учебном плане

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 расчёта 3 часа в неделю**.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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,

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.

Тематическое планирование составлено на основе.

• **Программы образовательных учреждений «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы» Изд. «Просвещение» Сост. Т.А. Бурмистрова 2009г**

• Алгебра и начала математического анализа: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений /А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П.

• При составлении рабочей программы учтены рекомендации инструктивно-методического письма «О преподавании математики в 2013-2014 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области»

• Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования

Содержание обучения в 10 классе

Тригонометрические функции любого угла (6 часов).

Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла. Радианная мера угла.

Основные тригонометрические формулы (9 часов, из них контрольные работы -1 час).

Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Преобразование простейших тригонометрических выражений.

Формулы сложения и их следствия (7 часов).

Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Синус и косинус двойного аргумента. Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование простейших тригонометрических выражений.

Тригонометрические функции числового аргумента (6 часов).

Синус, косинус, тангенс и котангенс действительного числа.

Тригонометрические функции и их графики.

Основные свойства функций (13 часов).

Понятие функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, основной период, ограниченность. Преобразование графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и *симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.*

Решение тригонометрических уравнений и неравенств (13ч).

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений и их систем. *Простейшие тригонометрические неравенства.*

Обратная функция. *Область определения и область значений обратной функции.*

График обратной функции.

Производная (14 часов).

Понятие о непрерывности функции

Понятие о производной. Производная суммы, разности, произведения, частного. Производные линейной, степенной и тригонометрических функций.

Применение непрерывности и производной (9 часов).

Использование непрерывности функций при решении неравенств. Метод интервалов. Уравнение касательной к графику функции. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и ее физический смысл.

Применение производной к исследованию функции (16 часов).

Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

Повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс (12 часов.)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ДЕСЯТИКЛАССНИКОВ

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 формуле²* 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.

Тематическое планирование учебного материала.

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов	Сроки проведения		Подготовка к ЕГЭ
			по плану	фактически	
	Тригонометрические функции любого угла	6			
1	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1			1.1.1
2	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса	1			1.1.2
3	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1			1.1.3
4	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса	1			1.1.4
5	Радианная мера угла	1			
6	Вводная контрольная работа	1			1.1.5
	Основные тригонометрические формулы.	9			
7	Соотношение между тригонометрическими функциями одного и того же угла.	1			1.1.6
8	Соотношение между тригонометрическими функциями одного и того же угла.	1			1.1.7
9	Применение основных тригонометрических формул к преобразований выражений.	1			1.2.1
10	Применение основных тригонометрических формул к преобразований выражений.	1			1.2.2
11	Применение основных тригонометрических формул к преобразований выражений.	1			1.2.3
12	Применение основных тригонометрических формул к преобразований выражений.	1			1.2.4
13	Формулы приведения.	1			1.2.5
14	Формулы приведения.	1			1.2.6
15	Контрольная работа №1 по теме «Основные тригонометрические формулы»	1			1.2.7
	Формулы сложения и их следствие	7			
16	Формулы сложения. Формулы двойного угла	1			1.3.1
17	Формулы сложения. Формулы двойного угла	1			1.3.2
18	Формулы сложения. Формулы двойного угла	1			1.3.3.
19	Формулы сложения. Формулы двойного угла	1			1.4.1
20	Формулы суммы разности и суммы тригонометрических функций.	1			1.4.2
21	Формулы сложения. Формулы двойного угла.	1			1.4.3
22	Формулы сложения. Формулы двойного угла.	1			1.4.4
	Тригонометрические функции числового аргумента.	6			

23	Синус, косинус, тангенс и котангенс (повторение)	1			2.1.1
24	Синус, косинус, тангенс и котангенс (повторение)	1			2.1.2
25	Тригонометрические функции и их графики.	1			2.1.3
26	Тригонометрические функции и их графики.	1			2.1.4
27	Тригонометрические функции и их графики.	1	-		2.1.5
28	Контрольная работа №2 по теме: «Тригонометрические функции числового аргумента»	1			2.1.6
	Основные свойства функций	13			
29	Функции и их графики.	1			2.1.7
30	Чётные и нечётные функции.	1			2.1.8
31	Чётные и нечётные функции	1			2.1.9
32	Периодичность тригонометрических функций.	1			2.1.10
33	Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	1			2.1.11
34	Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	1			2.1.13
35	Исследование функций.	1			2.1.12
36	Исследование функций	1			
37	Исследование функций	1			2.2.1
38	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания.	1			2.2.2
39	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания	1			2.2.3
40	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания	1			2.2.4
41	Контрольная работа №3 по теме «Основные свойства функций»	1			2.2.5
	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	13			
42	Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс.	1			2.2.6
43	Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс	1			2.2.7
44	Решение простейших тригонометрических уравнений	1			2.2.8
45	Решение простейших тригонометрических уравнений	1			2.2.9
46	Решение простейших тригонометрических уравнений	1			2.2.10
47	Решение простейших тригонометрических неравенств.	1			3.1.1

48	Решение простейших тригонометрических неравенств	1			3.1.2
49	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений	1			3.1.3
50	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений	1			3.1.4
51	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений	1			3.1.5
52	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений	1			3.2.1
53	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений	1			3.2.2
54	Контрольная работа №4 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»	1			3.2.4
	Производная	14			
55	Приращение функции.	1			3.2.5
56	Приращение функции.	1			3.2.6
57	Понятие о производной.	1			3.3.1
58	Понятие о непрерывности и предельном переходе.	1			3.3.2
59	Понятие о непрерывности и предельном переходе.	1			3.3.3
60	Правило вычисления производных.	1			3.3.4
61	Правило вычисления производных.	1			3.3.5
62	Правило вычисления производных.	1			3.3.6
63	Правило вычисления производных.	1			3.3.7
64	Производная сложной функции	1			4.1.1
65	Производные тригонометрических функций	1			4.1.2
66	Производные тригонометрических функций	1			4.1.3
67	Производные тригонометрических функций	1			4.1.4
68	Контрольная работа №5 по теме : «Производная»	1			
	Применение непрерывности и производной.	9			
69	Применение непрерывности.	1			4.1.5
70	Применение непрерывности	1			4.1.6
71	Применение непрерывности	1			4.2.1
72	Касательная к графику функций	1			4.2.2
73	Касательная к графику функций	1			4.2.2
74	Приближённые вычисления	1			4.3.1
75	Производная в физике и технике.	1			4.3.1
76	Производная в физике и технике	1			4.3.2
77	Контрольная работа №6 по теме : «Применение непрерывности и производной.»	1			4.3.2
	Применение производной к исследованию функций	16			
78	Признак возрастания (убывания) функции.	1			4.3.6
79	Признак возрастания (убывания) функции	1			4.3.5

80	Признак возрастания (убывания) функции	1			5.1.1
81	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	1			
82	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	1			5.3.1
83	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	1			5.1.2
84	Примеры применения производной к исследованию функции-	1			
85	Примеры применения производной к исследованию функции-	1			5.3.1
86	Примеры применения производной к исследованию функции-	1			
87	Примеры применения производной к исследованию функций-	1			
88	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1			
89	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1			
90	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1			
91	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1			
92	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1			
93	Контрольная работа №7 по теме: «Применение производной к исследованию функций»	1			
	Итоговое повторение	12			
94	Решение тестовых заданий из сборников по сдаче ЕГЭ.	1			
95	Решение тестовых заданий из сборников по сдаче ЕГЭ	1			
96	Решение тестовых заданий из сборников по сдаче ЕГЭ	1			
97	Решение тестовых заданий из сборников по сдаче ЕГЭ	1			
98	Решение тестовых заданий из сборников по сдаче ЕГЭ	1			
99	Решение тестовых заданий из сборников по сдаче ЕГЭ	1			
100	Решение тестовых заданий из сборников по сдаче ЕГЭ	1			
101	Решение тестовых заданий из сборников по сдаче ЕГЭ	1			
1021-03	Итоговый тест-	2			
104-105	Обобщающее повторение	2			

Формы и средства контроля 10 класс (алгебра и начала математического анализа)

Для проведения контрольных работ используется программа общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа 10-11 классы, (к учебному комплекту для 10-11 классов (авторы А.Н.Колмогоров, А.М. Абрамов)., составитель Т.А. Бурмистрова - М: «Просвещение», 2009.

Вид контроля	1четверть	2четверть	3четверть	4четверть	Год.	Итого
Административная контрольная Работа	Вводная контрольная работа				Итоговый тест	2
Количество плановых контрольных работ	1	2	2	2		6+1

Контрольные работы

- Кр №1 Тригонометрические функции числового аргумента. Основные тригонометрические формулы
- Кр №2 Формулы сложения и их следствия
- Кр №3 Свойства функций
- Кр №4 Тригонометрические уравнения и неравенства
- Кр №5 Производная
- Кр №6 Применения непрерывности и производной
- Кр №7 Применения производной к исследованию функций
- Кр №8 Итоговая контрольная работа

Учебно-методические средства обучения:

1. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» № 2005-2013 год;
2. Алгебра и начала математического 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, 2011.
3. Дидактические материалы по алгебре и началам математического анализа для 10 класса / Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбург. - М.: Просвещение, 2011.
4. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» математика
5. Единый государственный экзамен 2005-2013. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2005-2013.
6. Настольная книга учителя математики (Нормативные документы, методические рекомендации и справочные материалы для организации работы учителя) АСТ «Астрель» М 2004
7. ЕГЭ 2012. Математика. (под редакцией А.Л.Семенова и И.В.Ященко) –М.: МЦНМО, 2012 -48с.
8. МАТЕМАТИКА. Диагностические работы в формате ЕГЭ 2012. Библиотечка СтатГрад)–М.: МЦНМО, 2012 -40с.
9. Таблицы по алгебре и началам математического анализа.
10. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки ЕГЭ
11. <http://geometry2006.narod.ru> – авторский сайт В.А.Смирнова, где можно найти рабочие тетради по выполнению заданий В4 и В9, С2 и С4
12. Электронное приложение к газете «Первое сентября»-Математика
13. Электронный диск «Математика ЕГЭ» Система подготовки. Изд. «Учитель»2011г
14. Электронный диск «Математика» Тренировочные задачи. Олимпиадные задания. Изд. «Учитель»2010