

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №13 с углубленным изучением
отдельных предметов»
г. Электросталь Московской области**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ «СОШ №13 с УИОП» _____
В.Н.Лелюк

Приказ № 160-о от 29.08.2015 г.

М.П.

**Рабочая программа по алгебре и началам анализа
(базовый уровень)**

11 И класс

Составитель: Овденко Галина Александровна,
учитель математики первой категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.
2. Основное содержание.
3. Требования к уровню подготовки обучающихся.
4. Календарно-тематическое планирование.
5. Перечень учебно-методического обеспечения.

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре и началам анализа (базовый уровень) разработана в соответствии с образовательной программой школы на основании авторской программы А.Н. Колмогорова. «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 классы. М. – Просвещение. 2011 г. Составитель Т.А. Бурмистрова»

Рабочая программа по алгебре и началам анализа (базовый уровень) составлена с учетом нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в действующей редакции от 31.01.2012 № 2);
3. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в действующей редакции от 01.02.2012 № 5);
4. Приказ министра образования Московской области от 26.05.2015 № 2758 «Об утверждении Регионального базисного учебного плана для государственных образовательных организаций Московской области, муниципальных и частных образовательных организаций в Московской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования на 2015-2016 учебный год».

УМК: Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10-11кл. общеобразовательных учреждений / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; под ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2013 г. входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях.

Для обеспечения выполнения государственного образовательного стандарта выбран базовый уровень.

Согласно авторской программе на изучение алгебры и начала математического анализа в 11 классе отводится от 102 до 136 часов из расчета от 3 до 4 часов в неделю. Данная рабочая программа рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю).

Рабочая программа разработана с внесением изменений в авторскую программу, увеличено количество часов на показательную и логарифмическую функции, и на итоговое повторение и подготовку к ЕГЭ.

№	Тема	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе
1	Повторение. Производная.	4	4
2	Первообразная.	9	7
3	Интеграл	10	8
4	Обобщение понятия степени	13	11
5	Показательная и логарифмическая функция	18	28
6	Производная показательной и логарифмической функции	16	16
7	Элементы теории вероятностей	13	7
8	Повторение. Подготовка к ЕГЭ	19	21
	Итого	102	102

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.
- **систематическое изучение** функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Основной тип занятий – практикум. Для успешного усвоения материала применяю различные формы работы с учащимися: лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные формы работы.

В течение года учащиеся по отдельному плану выполняют диагностические и тренировочные работы.

Для реализации учебного курса алгебры и математического анализа 11 класса планируется использование таких педагогических технологий в преподавании предмета, как информационные технологии, технологии проектно-исследовательской деятельности, внутриклассной дифференциации, проблемного обучения, технологии взаимообучения и других. Использование этих технологий позволит более точно реализовать потребности обучающихся в математическом образовании и поможет подготовить обучающихся к государственной итоговой аттестации.

Рабочая программа базового обучения алгебры и математического анализа 11 класса была представлена на заседании школьного методического объединения учителей математики.

Содержание обучения

0. Повторение: производная и её применение (4 ч)

1. Первообразная (7 ч)

Первообразная. Простейшие правила нахождения первообразных.

2. Интеграл (8 ч)

Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Применение интеграла к вычислению площадей и объемов. (Примеры применения интеграла в физике и геометрии).

3. Обобщение понятия степени (11 ч)

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.

4. Показательная, логарифмическая и степенная функции. (28 часов)

Понятие о степени с иррациональным показателем. Решение иррациональных уравнений. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Взаимно-обратные функции.

Показательная функция, ее свойства и график. Тождественные преобразования показательных выражений. Решение показательных уравнений и неравенств.

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.

5. Производная показательной и логарифмической функций (16 ч)

Производная показательной функции. Число e и натуральный логарифм. Производная логарифмической и степенной функций. Понятие о дифференциальных уравнениях.

6. Элементы теории вероятностей (7ч)

7. Обобщающее повторение курса алгебры и начала анализа, подготовка к ЕГЭ. (21ч)

Требованиям к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики ученик должен знать/понимать:

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Ученик должен уметь:

- выполнять арифметические действия, считая устные и письменные приемы вычислений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- вычислять значение числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, тригонометрические функции;
- решать рациональные, тригонометрические уравнения, системы уравнений;
- решать рациональные, тригонометрические неравенства и их системы;
- строить графики изученных функций, определять их свойства;
- решать уравнения, системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- вычислять производные, исследовать функции;
- при решении уравнений и неравенств, уметь составлять уравнения и неравенства по условию задачи.

Календарно-тематическое планирование учебного материала
по алгебре и началам математического анализа в 11 классе
при 3 уроках в неделю, всего 102 часа

Учебник «Алгебра и начала математического анализа 10 – 11»,
А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов и др.
М., «Просвещение», 2013 г.

№ урока	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения 11 И	Скорректированные сроки прохождения	
Тема 0	Повторение (всего часов на ее изучение 4; количество часов в неделю по учебному плану 3)			
1	Вводный урок	01.09.2015		
2	Производная и её применение	03.09. 2015		
3	Производная и её применение	05.09. 2015		
4	Производная и её применение	08.09.2015		
Тема 1	Первообразная (всего часов на ее изучение 7; количество часов в неделю по учебному плану 3)			
5	Определение первообразной.	09.09.2015		
6	Определение первообразной.	12.09.2015		
7	Основное свойство первообразной.	15.09. 2015		
8	Основное свойство первообразной.	17.09. 2015		
9	Три правила нахождения первообразных.	19.09. 2015		
10	Три правила нахождения первообразных.	22.09. 2015		
11	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Первообразная»</i>	24.09. 2015		
Тема 2	Интеграл (всего часов на ее изучение 8; количество часов в неделю по учебному плану 3)			
12	Площадь криволинейной трапеции.	26.09. 2015		
13	Площадь криволинейной трапеции.	29.09. 2015		
14	Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница	01.10. 2015		
15	Интеграл. Формула Ньютона - Лейбница	03.10. 2015		
16	Интеграл. Формула Ньютона - Лейбница	06.10. 2015		
17	Применения интеграла	08.10. 2015		
18	Применения интеграла	10.10. 2015		
19	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Интеграл»</i>	13.10. 2015		
Тема 3	Обобщение понятия степени (всего часов на ее изучение 11; количество часов в неделю по учебному плану 3)			
20	Корень n -ой степени и его свойства.	15.10. 2015		
21	Корень n -ой степени и его свойства.	17.10. 2015		
22	Иррациональные уравнения	20.10. 2015		
23	Иррациональные уравнения.	22.10. 2015		
24	Иррациональные уравнения.	24.10. 2015		
25	<i>Иррациональные уравнения.</i>	27.10. 2015		
26	Степень с рациональным показателем.	29.10. 2015		
27	Степень с рациональным показателем	31.10. 2015		
28	Степень с рациональным показателем	10.11. 2015		

№ урока	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения 11 И	Скорректированные сроки прохождения	
29	Степень с рациональным показателем	12.11. 2015		
30	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Обобщение понятия степени»</i>	14.11. 2015		
Тема 4	Показательная и логарифмическая функции (всего часов на ее изучение 28; количество часов в неделю по учебному плану 3)			
31	Показательная функция	17.11. 2015		
32	Показательная функция	19.11. 2015		
33	<i>Показательная функция</i>	21.11. 2015		
34	Решение показательных уравнений и неравенств.	24.11. 2015		
35	Решение показательных уравнений и неравенств	26.11. 2015		
36	Решение показательных уравнений и неравенств	28.11. 2015		
27	Решение показательных уравнений и неравенств	01.12. 2015		
38	<i>Решение показательных уравнений и неравенств</i>	03.12. 2015		
39	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Показательная функция»</i>	05.12. 2015		
40	Логарифмы и их свойства.	08.12. 2015		
41	Логарифмы и их свойства.	10.12. 2015		
42	Логарифмы и их свойства.	12.12. 2015		
43	Логарифмическая функция	15.12. 2015		
44	Логарифмическая функция	17.12. 2015		
45	Логарифмическая функция	19.12. 2015		
46	<i>Логарифмическая функция</i>	22.12. 2015		
47	<i>Логарифмическая функция</i>	24.12. 2015		
48	<i>Логарифмическая функция</i>	26.12. 2015		
49	Решение логарифмических уравнений.	12.01. 2016		
50	Решение логарифмических уравнений.	14.01. 2016		
51	Решение логарифмических уравнений.	16.01. 2016		
52	<i>Решение логарифмических уравнений.</i>	19.01. 2016		
53	<i>Решение логарифмических уравнений.</i>	21.01. 2016		
54	<i>Решение логарифмических неравенств.</i>	23.01. 2016		
55	<i>Решение логарифмических неравенств.</i>	26.01. 2016		
56	Решение логарифмических неравенств.	28.01. 2016		
57	Решение логарифмических неравенств.	30.01. 2016		
58	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Логарифмическая функция»</i>	02.02. 2016		
Тема 5	Производная показательной и логарифмической функций (всего часов на ее изучение 16; количество часов в неделю по учебному плану 3)			
59	Производная показательной функции. Число e .	04.02. 2016		
60	Производная показательной функции. Число e .	06.02. 2016		
61	Производная показательной функции. Число e .	09.02. 2016		
62	Производная показательной функции. Число e .	11.02. 2016		
63	Производная логарифмической функции.	13.02. 2016		
64	Производная логарифмической функции	16.02. 2016		
65	Производная логарифмической функции	17.02. 2016		
66	Степенная функция и её производная	18.02. 2016		
67	Степенная функция и её производная	20.02. 2016		

№ урока	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения 11 И	Скорректированные сроки прохождения	
68	Степенная функция и её производная	25.02. 2016		
69	Понятие о дифференциальных уравнениях.	27.02. 2016		
70	Понятие о дифференциальных уравнениях.	01.03. 2016		
71	Понятие о дифференциальных уравнениях.	03.03. 2016		
72	Понятие о дифференциальных уравнениях.	05.03. 2016		
73	Понятие о дифференциальных уравнениях.	10.03. 2016		
74	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Производная показательной и логарифмической функций»</i>	12.03. 2016		
Тема 6	Элементы теории вероятностей (всего часов 7; количество часов в неделю по учебному плану 3)			
75	Перестановки	15.03. 2016		
76	Размещения	16.03.2016		
77	Сочетания	17.03. 2016		
78	Понятие вероятности события	19.03. 2016		
79	Свойства вероятностей события	22.03. 2016		
80	Относительная частота события	24.03. 2016		
81	Условная вероятность. Независимые события.	05.04. 2016		
Тема 7	Обобщающее повторение курса алгебры и начала анализа, подготовка к ЕГЭ (всего часов на повторение 21; количество часов в неделю по учебному плану 3)			
82	Тригонометрические функции. Свойства и графики	06.04. 2016		
83	Тригонометрические функции. Свойства и графики	07.04. 2016		
84	Преобразование тригонометрических выражений	09.04. 2016		
85	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	13.04. 2016		
86	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	14.04. 2016		
87	Решение логарифмических уравнений и неравенств	16.04. 2016		
88	Решение логарифмических уравнений и неравенств	19.04. 2016		
89	Решение показательных уравнений и неравенств	20.04. 2016		
90	Решение показательных уравнений и неравенств	21.04. 2016		
91	Решение рациональных уравнений и неравенств	23.04. 2016		
92	Решение иррациональных уравнений и неравенств	26.04. 2016		
93	Производная и ее применение	28.04. 2016		
94	Производная и ее применение	30.04. 2016		
95	Применение производной	05.05. 2016		
96	Применение производной	10.05. 2016		
97	Решение задач на движение	12.05. 2016		
98	Решение задач на смеси и сплавы	14.05. 2016		
99	Решение задач на смеси и сплавы	17.05. 2016		
100	Решение задач на работу	19.05. 2016		

№ урока	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения 11 И	Скорректи- рованные сроки прохожде- ния	
101	Итоговое повторение	21.05. 2016		
102	Итоговое повторение	24.05. 2016		
	ИТОГО:	102 часа		

Перечень учебно – методического обеспечения

Реквизиты программы:

Авторская программа Колмогорова А.Н. Алгебра и начала математического анализа 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений./Сост. Т.А. Бурмистрова М.:Просвещение, 2009.

Учебно-методический комплект учащихся:

Основной учебник:

Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11кл. общеобразовательных учреждений / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; под ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2013 год.

Дополнительные пособия:

Алгебра начала анализа для 10-11 классов. Сост. А.П. Ершова, В.В. Голобородько. М.: Илекса, 2013г.

Учебно-методический комплект учителя:

1. А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; под ред. А.Н. Колмогорова. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2013 г.
2. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 – 11 класса. – М.: Илекса, 2013 г.
3. Математика подготовка к ЕГЭ. Сост.: Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. М.: Экзамен
4. Сборник задач по математике. Под. ред. М.И. Сканава. М.: Мир и образование.
5. Математика ЕГЭ. М.: Интеллект-Центр. 2011г.
6. Лысенко Ф.Ф. и др. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2014. Тематические тесты 10 – 11 класс. Часть I. – Ростов-на-Дону: Легион, 2013
7. Лысенко Ф.Ф. и др. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2014. Тематические тесты 10 – 11 класс. Часть II. – Ростов-на-Дону: Легион, 2013

СОГЛАСОВАНО.

Протокол заседания

школьного методического

объединения учителей математики

от 26.08.2015 г. № 01.

СОГЛАСОВАНО.

Зам. директора по УВР

_____ / С.И. Нарижная/

27.08.2015 г.