

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»
городского округа Судак

Рассмотрено

Согласовано

Утверждаю

Школьным методическим
объединением

Заместитель директора по

Директор школы

Руководитель ШМО

УВР

Федоричева Т.В.

Щипкина Н.В.

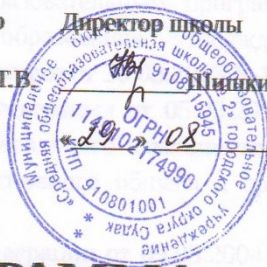
Каминская О.П.

Протокол № 1 от

«29» 08 2016г.

2016г.

«26» 08 2016г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по алгебре и началам анализа в 11а классе

Всего часов на учебный год - 102

Количество часов в неделю - 3

контрольных работ - 7

Составлена в соответствии с программой Т.А.Бурмистровой

Москва: «Просвещение», 2014г., Сборник рабочих программ 10-11 классы.

Учебник: Алгебра и начала анализа 11

Авторы: С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин

Москва, «Просвещение», 2014г.

Учитель
Томайлы Надежда Ивановна
Категория высшая
Стаж 38 лет

Судак 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2015 №734 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015».
4. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 (в ред. приказа от 23.06.2015 №609) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
5. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 (ред. пр. от 03.06.2011 №1994) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями).
7. Закон Республики Крым от 06.07.2015 №131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым».
8. Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 11.06.2015 №555 «Об утверждении Методических рекомендаций по формированию учебных планов общеобразовательных организаций Республики Крым на 2015/2016 учебный год».
9. Письмо Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым «Об учебных планах общеобразовательных организаций Республики Крым на 2016/2017 учебный год».
10. Основная образовательная программа НОО,ООО и СОО МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2» городского округа Судак от 29.08.2016 протокол № 11 педагогического совета ФГОС 7-11 классы.
11. Учебный план МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2» городского округа Судак 2016-2017 учебного года от 26.08.2015 протокол № 8 педагогического совета.
12. Положение о рабочей программы по предмету от 12.01.2016 протокол № 1 педагогического совета.
13. Рабочая программа составлена на основе Примерной рабочей программы общего образования по математике Т.А.Бурмистрова Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы к учебнику С.М. Никольского и др. М. «Просвещение» 2014 года.
14. Рабочая программа составлена с учётом учебника Алгебра и начала математического анализа 11 класс Никльский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н, Шевкин А.В. - М . Просвещение, 2014

Планируемые результаты

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

- осознание роли математики в развитии России и мира;

- возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию);

3) формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

4) овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

5) нахождение по графику функции значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

6) развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

7) воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса;

8) наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

Требования к уровню подготовленности учащихся

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен **знать / понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел при решении математических задач;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразование числовых и буквенных выражений.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, 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, выполнять преобразование графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства; используя свойства функций и их графические представления;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

– описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

уметь:

– находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
– вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы;
– исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
– решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
– решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

– решения прикладных задач, в том числе на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и неравенства

уметь:

– решать тригонометрические уравнения;
– доказывать несложные неравенства;
– находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
– решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

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, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

– анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Содержание учебного курса

1. **Функции и их графики.6ч**

Элементарные функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков.

Основная цель: овладеть методами исследования функций и построения их графиков.

2. **Предел функции и непрерывность5ч.**

Понятие предела функции. Односторонние пределы, свойства пределов.

Непрерывность функций в точке, на интервале. Непрерывность элементарных функций.

Основная цель: усвоить понятия предела функции и непрерывность функции в точке и на интервале.

3. **Обратные функции.3ч**

Понятие обратной функции.

Основная цель: усвоить понятие функции, обратной к данной, и научить находить функцию, обратную к данной.

4. **Производная.8ч**

Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Производные элементарных функций. Производная сложной функции.

5. **Применение производной.15ч**

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функций. Производные высших порядков. Задачи на максимум и минимум. Построение графиков функций с применением производной.

Основная цель: научить применять производную при исследовании функций и решении практических задач.

6. **Первообразная и интеграл.10ч**

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенных интегралов.

Основная цель: знать таблицу первообразных(неопределенных интегралов) основных функций и уметь применять формулу Ньютона-Лейбница при вычислении определенных интегралов и площадей криволинейных фигур.

7. **Равносильность уравнений и неравенств.2ч**

Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

Основная цель: научить применять равносильные преобразования при решении уравнений и неравенств.

8. **Уравнения-следствия.4ч**

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень.

Потенцирование логарифмических уравнений. Приведение подобных членов уравнения. Освобождение уравнения от знаменателя.

Основная цель: научить применять преобразования, приводящие к уравнению-следствию.

9. **Равносильность уравнений и неравенств системам**8ч
Решение уравнений с помощью систем. Решение неравенств с помощью систем.
Основная цель: научить применять переход от уравнения или неравенства к равносильной системе.
10. **Равносильность уравнений на множествах**5ч.
Возведение уравнения в четную степень.
Основная цель: научить применять переход к уравнению, равносильному на некотором множестве исходному уравнению.
11. **Равносильность неравенств на множествах.**6ч
Нестрогие неравенства.
Основная цель: научить применять переход к неравенству, равносильному на некотором множестве исходному неравенству.
12. **Метод промежутков для уравнений и неравенств.**4ч
Уравнения и неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций.
Основная цель: научить решать уравнения и неравенства с модулями и применять метод интервалов для решения неравенств.
13. **Системы уравнений с несколькими неизвестными.**7ч
Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных.
Основная цель: освоить разные способы решения систем уравнений с несколькими неизвестными.
14. Повторение 19ч

Учебно-тематическое планирование.

№	Раздел, тема	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
1	Функции и их графики	6	
2	Предел функции и непрерывность	5	
3	Обратные функции	3	1
4	Производная	8	1
5	Применение производной	15	1
6	Первообразная и интеграл	10	1
7	Равносильность уравнений и неравенств	2	
8	Уравнения-следствия	4	
9	Равносильность уравнений и неравенств системам	8	1
10	Равносильность уравнений на множествах	5	
11	Равносильность неравенств на множествах	6	
12	Метод промежутков для уравнений и неравенств	4	1
13	Системы уравнений с несколькими неизвестными	7	1
14	Повторение	19	1
	Всего	102	8

Перечень плановых контрольных работ.

1. Контрольная работа №1 по теме: Функции и их графики.
2. Контрольная работа №2 по теме: Производная.
3. Контрольная работа №3 по теме: Применение производной.
4. Контрольная работа №4 по теме: Первообразная и интеграл.
5. Контрольная работа №5 по теме: Равносильность уравнений и неравенств системам.
6. Контрольная работа №6 по теме: Равносильность уравнений и неравенств на множествах.
7. Контрольная работа №7 по теме: Системы уравнений с несколькими неизвестными.
8. Контрольная работа №8: Итоговая.

Календарное тематическое планирование

№ урока	№ параг рафа	Изучаемый материал	Дата проведения		Повторение Подготовка к ГИА
			по плану	фактически	
1. Функции и их графики. 6ч					
1	1.1	Элементарные функции.	02.09		
2	1.2	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	08.09		
3	1.3	Четность, нечетность, периодичность функций	08.09		
4	1.4	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	09.09		
5	1.5	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	15.09		
6	1.6	Основные способы преобразования графиков	15.09		
2. Предел функции и непрерывность. 5ч					
7	2.1	Понятие предела функции	16.09		
8	2.2	Односторонние пределы	22.09		
9	2.3	Свойства пределов функции	22.09		
10	2.4	Понятие непрерывности функции	23.09		
11	2.5	Непрерывность элементарных функций	29.09		
3. Обратные функции. 3ч					
12	3.1	Понятие обратной функции	29.09		
13	3.1	Понятие обратной функции	30.09		
14		<i>Контрольная работа №1 «Функции и их графики»</i>	06.10		
4. Производная. 8ч.					

15	4.1	Понятие производной	06.10		
16	4.1	Понятие производной	07.10		
17	4.2	Производная суммы, разности	13.10		
18	4.4	Производная произведения, частного	13.10		
19	4.4	Производная произведения, частного	14.10		
20	4.5	Производная элементарных функций	20.10		
21	4.6	Производная сложной функции	20.10		
22		Контрольная работа №2 «Производная»	21.10		
5. Применение производной. 15ч.					
23	5.1	Максимум и минимум функции	27.10		
24	5.1	Максимум и минимум функции	27.10		
25	5.2	Уравнение касательной	28.10		
26	5.2	Уравнение касательной	10.11		
27	5.3	Приближенные вычисления	10.11		
28	5.5	Возрастание и убывание функции	11.10		
29	5.5	Возрастание и убывание функции	17.11		
30	5.6	Производные высших порядков	17.11		
31	5.8	Экстремум функции с единственной критической точкой	18.11		
32	5.8	Экстремум функции с единственной критической точкой	24.11		
33	5.9	Задачи на максимум и минимум	24.11		

34	5.9	Задачи на максимум и минимум	25.11		
35	5.11	Построение графиков функций с применением производных	01.12		
36	5.11	Построение графиков функций с применением производных	01.12		
37		Контрольная работа №3 «Применение производной»	02.12		
6. Первообразная и интеграл. 10ч					
38	6.1	Понятие первообразной	08.12		
39	6.1	Понятие первообразной	08.12		
40	6.1	Неопределенный интеграл	09.12		
41	6.3	Площадь криволинейной трапеции	15.12		
42	6.4	Определенный интеграл	15.12		
43	6.6	Формула Ньютона-Лейбница	16.12		
44	6.6	Формула Ньютона-Лейбница	22.12		
45	6.7	Свойства определенных интегралов	22.12		
46	6.7	Свойства определенных интегралов	23.12		
47		Контрольная работа №4 «Первообразная и интеграл»	23.12		
7. Равносильность уравнений и неравенств. 2ч					
48	7.1	Равносильные преобразования уравнений			
49	7.2	Равносильные преобразования неравенств			
8. Уравнения-следствия. 4ч					
50	8.1	Понятие уравнения-следствия			
51	8.2	Возведение уравнения в			

		четную степень			
52	8.3	Потенцирование логарифмических уравнений			
53	8.4	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию			
9. Равносильность уравнений и неравенств системам. 8ч					
54	9.1	Основные понятия			
55	9.2	Решение уравнений с помощью систем			
56	9.3	Решение уравнений с помощью систем			
57	9.5	Решение неравенств с помощью систем			
58	9.5	Решение неравенств с помощью систем			
59	9.6	Решение неравенств с помощью систем			
60	9.6	Решение неравенств с помощью систем			
61		Контрольная работа №5 «Равносильность уравнений и неравенств системам»			
10. Равносильность уравнений на множествах. 5ч					
62	10.1	Основные понятия			
63	10.1	Основные понятия			
64	10.2	Возведение уравнения в четную степень			
65	10.2	Возведение уравнения в четную степень			
66	10.2	Возведение уравнения в четную степень			
11. Равносильность неравенств на множествах. 6ч					
67	11.1	Основные понятия			
68	11.2	Возведение неравенства в			

		четную степень			
69	11.2	Возведение неравенства в четную степень			
70	11.7	Нестрогие неравенства			
71	11.7	Нестрогие неравенства			
72		Контрольная работа №6 «Равносильность уравнений и неравенств на множествах»			
12. Метод промежутков для уравнений и неравенств. 4ч					
73	12.1	Уравнения с модулями			
74	12.2	Неравенства с модулями			
75	12.3	Метод интервалов для непрерывных функций			
76	12.3	Метод интервалов для непрерывных функций			
14. Системы уравнений с несколькими неизвестными. 7ч					
77	14.1	Равносильность систем			
78	14.1	Равносильность систем			
79	14.2	Система-следствие			
80	14.2	Система-следствие			
81	14.3	Метод замены неизвестных			
82	14.3	Метод замены неизвестных			
83		Контрольная работа №7 «Системы уравнений с несколькими неизвестными»			
Повторение. 19ч.					
84		Дробно рациональные уравнения			
85		Дробно рациональные уравнения			
86		Рациональные уравнения			

87		Системы рациональных уравнений			
88		Рациональные неравенства			
89		Системы рациональных неравенств			
90		Показательные уравнения			
91		Показательные неравенства			
92		Логарифмические уравнения			
93		Логарифмические неравенства			
94		Тригонометрические уравнения			
95		Тригонометрические уравнения			
96		Тригонометрические неравенства			
97		Тригонометрические неравенства			
98		Уравнение касательной			
99		Построение графиков функций с применением производной			
100		<i>Итоговая контрольная работа №8</i>			
101		<i>Итоговая контрольная работа №8</i>			
102		<i>Итоговый урок</i>			

Литература

1. Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала анализа 10-11 классы.: составитель Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009.
2. Алгебра и начала анализа. 11 кл. Учеб. для общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровень) / С.М.Никольский, М.К.Потапов. и др – М.: Просвещение, 2009.
3. Алгебра и начала математического анализа. 11 кл.: Дидактические материалы. М.Просвещение 2008.
4. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: книга для учителя / М.К.Потапов, А.В.Шевкин. М.Просвещение 2009