

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение - лицей

«Рассмотрено на МО»

Руководитель МО
Н.С. Сатцаева Н.Е.

Протокол № 1 от
« 27 » 08 2019 г.

«Согласовано»

Заместитель
школы по
М. Меликова

Э.Б.
« 29 » 08 2019 г.



«Утверждено»

директора МБОУ-лицей
У.В. Бирагова Л.Л.

Приказ № 45/1 от
« 30 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО

алгебре и началам математического анализа
(профильный уровень)

11 класс

Муниципальное общеобразовательное

«Рекомендовано к
использованию»
педагогическим советом

Протокол № 1
от 31 августа 2018 года

«Согласовано»

с методическим объединением
учителей

Протокол № 1
от 31 августа 2018 года

«Утверждаю»

Директор МБОУ-
лицей г.Владикавказ
_____ Бирагова Л.Л.

Приказ № 51
От 15. 09.2018 г.

учреждение- лицей г.Владикавказ

на 2018-2019 учебный год

Составитель программы
Сатцаева Н.Е.

Г. Владикавказ
2018 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса алгебра и начала математического анализа для 11 класса составлена на основе:

- федерального компонента государственного общеобразовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике 2004г.
 - примерной программы среднего (полного) общего образования на профильном уровне по математике
 - авторской программы авторов С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин.. Составитель: Т.А.Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2009 г.
 - инструктивно-методического письма «О преподавании математики в 2012-2013 году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области»
 - учебного плана школы
- Данная рабочая программа составлена для изучения алгебры и начал математического анализа в классе 11 классе технико-технологического профиля

Цели и задачи

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

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

Программа обеспечена учебно-методическим комплектом

- учебник «Алгебра и начала анализа 11 класс» авт. С.М.Никольский, М.К.

Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Издательство М.: Просвещение, Москва 2011 г.

Просвещение, Москва 2011 г.

- М.К.Потапов, А.В.Шевкин Алгебра и начала математического анализа 11 Дидактические материалы Москва «Просвещение» 2011

- Шепелева Ю.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс: Базовый и профильные уровни М.: Просвещение, 2012

Объем программы

Авторская программа рассчитана на 136 часов. В соответствии с учебным планом МБОУ-лицей на изучение алгебры и начал математического анализа отводится 136 часов.

8 часов отведено на проведение текущих контрольных работ и 2 часа на

промежуточную аттестацию. Часы на промежуточную аттестацию отведены в разделе.

Возможна корректировка программы в связи попаданием уроков на праздничные дни.

Формы организации учебного процесса

В 11 классе ведущими методами обучения являются объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное, обучение с применением опорных конспектов, ИКТ. При

организации учебного процесса обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на пройденный материал, обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией, закрепление в процессе практикумов, тренингов.

Основные типы учебных занятий : изучение нового материала, урок закрепления, урок комплексного применения знаний, урок обобщения и систематизации, контроль знаний, комбинированные, лекции.

Форма проведения промежуточной аттестации

Контрольная работа

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе 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;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- 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;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

Уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения

корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

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, при необходимости используя 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 преобразования 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 и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, 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;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и неравенства

Уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- 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;
- вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

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.

Планирование учебного материала по алгебре и началам анализа при

4 уроках в неделю, за 11 класс по учебнику С. М. Никольский и др.

(Профильный уровень)

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во уроков	№ параграфа	Тип урока	Плановая дата проведения	Фактическая дата проведения	Подготовка к ЕГЭ
	1. Функции и их графики	12					
1-2	Элементарные функции	2	1.1	лекция			
3	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции.	1	1.2	ИНМ			Д.А.Мальцев и другие ЕГЭ 2011 В1 (1,2)
4	Четность, нечетность, периодичность функций.	1	1.3	ИНМ			В1 (3,4)
5-6	Четность, нечетность, периодичность функций.	2	1.3	ЗНЗ			В1 (5,6)
7	Промежутки возрастания,	1	1.4	ИНМ			В1 (7,8)

	убывания, знакопостоянства и нули функции.						
8	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции.	1	1.4	ЗНЗ			В1 (9,10)
9	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами.	1	1.5	УКПЗ			В1 (11,12)
10-11	Основные способы преобразования графиков	2	1.6	лекция			В1 (13,14)
12	Графики функций, связанных с модулем.	1		ИНМ			В1 (15,16)
	2. Предел функции и непрерывность	6					
13	Понятие предела функции	1	2.1	лекция			В1 (17,18)
14-15	Односторонние пределы	2	2.2	ИНМ			В1 (19,20)
16	Свойства пределов функций.	1	2.3	ИНМ			В1 (21,22)
17	Понятие непрерывности функции	1	2.4	ИНМ			В1 (23,24)
18	Непрерывность элементарных функций	1	2.5	ИНМ			В1 (25,26)
	3. Обратные функции	8					
19-20	Понятие обратной функции.	2	3.1	лекция			В1 (27,28)
21-22	Взаимно обратные функции.	2	3.2	ИНМ			В1 (29,30)
23	Обратные тригонометрические функции	1	3.3	ИНМ			В1 (31,32)
24	Обратные тригонометрические	1	3.3	ЗНЗ			В1 (33,34)

	функции						
25-26	Примеры использования обратных тригонометрических функций	2	3.4	УКПЗ			КТ
27	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 по теме «Функции и их графики»	1		КЗ			
	4. Производная	14					
28	Понятие производной	1	4.1	лекция			В2 (1,2)
29-30	Понятие производной	2	4.1	ЗНЗ			В2 (3,4)
31-32	Производная суммы. Производная разности	2	4.2	ИНМ			В2 (5,6)
33	Производная суммы. Производная разности	1	4.2	ЗНЗ			В2 (7,8)
34	Непрерывность функции, имеющей производную. Дифференциал	1	4.3	ИНМ			В2 (9.10)
35	Производная произведения. Производная частного	1	4.4	лекция			В2 (11,12)
36-37	Производная произведения. Производная частного.	2	4.4	ЗНЗ			КТ
38	Производные элементарных функций.	1	4.5	ЗНЗ			В3 (1,2)
39	Производная сложных функций.	1	4.6	ИНМ			В3 (3,4)
40-41	Производная сложных функций	2	4.6	ЗНЗ			В3 (5,6)
42	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 по теме «Производная»	1		КЗ			
	5. Применение	18					

	производной						
43	Максимум и минимум функции.	1	5.1	ИНМ			В3 (7,8)
44	Максимум и минимум функции.	1	5.1	ЗНЗ			В3 (9,10)
45	Уравнение касательной	1	5.2	лекция			В3 (11,12)
46-47	Уравнение касательной	2	5.2	ЗНЗ			В3 (13,14)
48	Приближенные вычисления	1	5.3	ИНМ			В3 (15,16)
49	Возрастание и убывание функции	1	5.5	лекция			В3 (17,18)
50	Возрастание и убывание функции	1	5.5	ЗНЗ			В3 (19,20)
51	Производные высших порядков	1	5.6	ИНМ			В3 (21,22)
52	Экстремум функции с единственной критической точкой	1	5.8	ИНМ			В3 (23,24)
53	Экстремум функции с единственной критической точкой.	1	5.8	ЗНЗ			В3 (25,26)
54	Задачи на максимум и минимум.	1	5.9	ИНМ			В3 (27,28)
55-56	Задачи на максимум и минимум.	2	5.9	ЗНЗ			В3 (29,30)
57	Асимптоты. Дробно-линейная функция	1	5.10	лекция			В3 (31,32)
58	Построение графиков с применением производных.	1	5.11	УКПЗ			В3 (33,34)
59-60	Построение графиков с применением производных	2	5.11	УКПЗ			В3 (35,36)
61	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 по теме	1		КЗ			

	«Применение производной»						
	6. Первообразная и интеграл	15					
62	Понятие первообразной	1	6.1	лекция			В3 (37,38)
63	Понятие первообразной	1	6.1	ЗНЗ			В3 (39,40)
64	Понятие первообразной.	1	6.1	УКПЗ			В3 (41,42)
65-66	Площадь криволинейной трапеции	2	6.3	лекция			В3 (43,44)
67	Определенный интеграл	1	6.4	ИНМ			В3 (45,46)
68	Определенный интеграл	1	6.4	ЗНЗ			В3 (47,4 8)
69	Приближенное вычисление определенного интеграла.	1	6.5	ИНМ			В3 (49,5 0)
70	Формула Ньютона-Лейбница	1	6.6	ИНМ			В3 (51,52)
71	Формула Ньютона-Лейбница	1	6.6	ЗНЗ			В3 (53.54)
72	Формула Ньютона-Лейбница	1	6.6	УКПЗ			В3 (55,56)
73	Свойства определенных интегралов.	1	6.7	ИНМ			В3 (57,58)
74-76	Применение определенного интеграла в геометрических и физических задачах	3	6.8	лекция			В3(,59,60)
77	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 по теме «Первообразная и интеграл»	1		КЗ			
	7.Равносильность уравнений и неравенств	5					
78	Равносильные преобразования	1	7.1	лекция			В3 (61,62)

	уравнений.						
79	Равносильные преобразования уравнений.	1	7.1	ЗНЗ			В3 (63,64)
80	Равносильные преобразования неравенств	1	7.2	ЗНЗ			В3 (65,66)
81-82	Равносильные преобразования неравенств.	2	7.2	УКПЗ			КТ
	8.Уравнения-следствия	10					
83	Понятие уравнения-следствия	1	8.1	лекция			В5 (1,2)
84	Возведение уравнения в четвертую степень	1	8.2	ИНМ			В5 (3,4)
85	Возведение уравнения в четвертую степень	1	8.2	ЗНЗ			В5 (5,6)
86-87	Потенцирование логарифмических уравнений	2	8.3	ИНМ			В5 (7,8)
88	Потенцирование логарифмических уравнений	1	8.3	ЗНЗ			В5(9.10)
89	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	1	8.4	ИНМ			В5(11,12)
90	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию	1	8.5	ИНМ			КТ
91-92	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию.	2	8.5	ЗНЗ			В7 (1,2)
	9.Равносильностьур	16					

	уравнений и неравенств системам						
93	Основные понятия	1	9.1	лекция			В7 (3,4)
94	Решение уравнений с помощью систем	1	9.2	ИНМ			В7 (5,6)
95	Решение уравнений с помощью систем	1	9.2	ЗНЗ			В7 (7,8)
96-97	Решение уравнений с помощью систем	2	9.3	ЗНЗ			В7(9,10)
98	Решение уравнений с помощью систем.	1	9.3	ЗНЗ			В7(11,12)
99	Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$	1	9.4	ИНМ			В7 (13,14)
100	Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$.	1	9.4	ЗНЗ			В7 (15,16)
101-102	Решение неравенств с помощью систем	2	9.5	лекция			В7 (17,18)
103	Решение неравенств с помощью систем	1	9.5	ЗНЗ			В7 (19,20)
104	Решение неравенств с помощью систем	1	9.6	ЗНЗ			В7 (21,22)
105	Решение неравенств с помощью систем.	1	9.6	ЗНЗ			В7 (23,24)
106-107	Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$	2	9.7	ИНМ			В7 (25,26)
108	Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$.	1	9.7	ЗНЗ			В7 (27,28)
	10.Равносильность уравнений на множествах	7					
109	Основные понятия	1	10.1	лекция			В7 (29,30)
110	Возведение уравнения в четную степень	1	10.2	ИНМ			В7 (31,32)
111-112	Возведение уравнения в четную степень	2	10.2	ЗНЗ			В7 (33,34)
113	Умножение уравнения на	1	10.3	ИНМ			В7 (35,36)

	функцию						
114	Другие преобразования уравнений	1	10.4	ИНМ			В7 (37,38)
115	Применение нескольких преобразований	1	10.5	УКПЗ			В7 (39,40)
116	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5 по теме «Уравнения и неравенства»	1		КЗ			
	11.Равносильность неравенств на множествах	8					
117	Основные понятия	1	11.1	лекция			В7(41,42)
118	Возведение неравенства в четную степень	1	11.2	ИНМ			В7 (43,44)
119	Возведение неравенства в четную степень	1	11.2	ЗНЗ			В7 (45,46)
120-121	Умножение неравенства на функцию	2	11.3	ИНМ			В7 (47,4 8)
122	Другие преобразования неравенств	1	11.4	ИНМ			В7 (49,5 0)
123	Применение нескольких преобразований.	1	11.5	УКПЗ			В7 (51,52)
124	Нестрогие неравенства	1	11.7	ИНМ			КТ
	12.Метод промежутков для уравнений и неравенств	5					
125-126	Уравнения с модулями	2	10.1	ИНМ			В8 (1,2)
127	Неравенства с модулями.	1	10.2	ИНМ			В8 (3,4)
128	Метод интервалов для непрерывных функций	1	10.3	ИНМ			В8 (5,6)
129	Метод интервалов	1	10.3	ЗНЗ			В8(,8)

	для непрерывных функций						
130	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №6 по теме «Равносильность неравенств на множествах. Метод промежутков для уравнений и неравенств»	1		КЗ			В8 (9,10)
	13.Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	6					
131	Использование областей существования функций	1	13.1	ИНМ			В8(11,12)
132	Использование неотрицательности функций	1	13.2	ИНМ			В8 (13,14)
133	Использование ограниченности функций	1	13.3	ИНМ			КТ
134-135	Использование монотонности и экстремумов функций.	2	13.4	ИНМ			В10 (1,2)
136	Использование свойств синуса косинуса	1	13.5	ИНМ			В10(3,4)
	14.Системы уравнений с несколькими неизвестными	9					
137	Равносильность систем	1	14.1	лекция			В10 (5,6)
138	Равносильность систем	1	14.1	ЗНЗ			В10(7.8)
139	Система-следствие	1	14.2	ИНМ			КТ
140-141	Система-следствие	2	14.2	ЗНЗ			В11 (1,2)
142	Метод замены	1	14.3	ИНМ			В11 (3,4)

	неизвестных						
143	Метод замены неизвестных.	1	14.3	ЗНЗ			B11(5,6)
144-145	Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений	2	14.4	ИНМ			B11(7.8)
146	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №7 по теме «Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств. Системы уравнений с несколькими неизвестными»	1		КЗ			B11 (9,10)
	Повторение	24					
147	Корень и рациональная степень			УП			B11 (11,12)
148	Рациональные уравнения и неравенства			УП			B11(13,14)
149	Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.			УП			B12 (1,2)
150	Иррациональные уравнения и неравенства			УП			B12(3,4)
151	Преобразование тригонометрических выражений.			УП			B12 (3,4)
152	Тригонометрические уравнения и неравенства			УП			B12(5,6)
153	Преобразование логарифмических выражений			УП			B12(7.8)
154	Логарифмические уравнения и неравенства			УП			B12(9)
155	Область определения,			УП			

	множество значений функции.						
156	Производная, ее физический и геометрический смысл			УП			
157	Исследование функций с помощью производной			УП			
158	Графики функций			УП			
159-160	Итоговая контрольная работа №8	1		КЗ			
161-168	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ 2013	1		УП			
169-170	Пробное тестирование	2		КЗ			

Условные обозначения

ИНМ-изучение нового материала

ЗНЗ закрепление новых знаний

УКПЗ- урок комплексного применения знаний

КЗ-контроль знаний

КУ-комбинированный урок

КТ-контрольный тест

УП-урок повторения

Содержание

1. Функции и их графики (27 часов, из них 1 час контрольная работа)

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, *растяжение и сжатие вдоль осей координат.*

Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях.

Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной. *Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.*

2. Производная и ее применение (34 часа, из них 2 часа контрольные работы).

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. *Производные сложной и обратной функций.* Вторая производная. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, при решении текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

3. Первообразная и интеграл (16 часов, их них 1 час контрольная работа).

Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

4. Уравнения и неравенства (68 часов, из них 3 часа контрольные работы).

Многочлены от двух переменных. *Многочлены от нескольких переменных, симметрические*

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

Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел. *Переход к пределам в неравенствах.*

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

6. Повторение курса алгебры и математического анализа (24 часов, из них 2 часа итоговая контрольная работа).

Формы и методы контроля

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Контрольных работ	Тесты
1	Функции и их графики	12	1	Входной контроль
2	Предел функции и непрерывность	6	-	
3	Обратные функции	8	-	
4	Производная	14	1	
5	Применение производной	18	1	
6	Первообразная и интеграл	15	1	
7	Равносильность уравнений и неравенств	5	-	
8	Уравнения - следствия	10	-	
9	Равносильность уравнений и неравенств системам	16	-	

10	Равносильность уравнений на множествах	7	1	
11	Равносильность неравенств на множествах	7	-	
12	Метод промежутков для уравнений и неравенств	5	1	
13	Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	6	-	
14	Системы уравнений с несколькими неизвестными	9	1	
15	Повторение	24	1(2ч)	
	Итого	162	8	

1. Контрольные работы Программы общеобразовательных учреждений, алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Москва «Просвещение» 2009, составитель Т.А.Бурмистрова.

2. Самостоятельные работы М.К.Потапов, А.В.Шевкин Алгебра и начала математического анализа 11 Дидактические материалы Москва «Просвещение» 2011

3. Тесты ЕГЭ 2012. Математика. 30 вариантов типовых тестовых заданий и 800 заданий части 2/ под редакцией А.Л.Семенова, И.В.Ященко. – М.: Издательство «Экзамен» 2012

4. Шепелева Ю.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс :Базовый и профильные уровни. М.: Просвещение, 2012

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;(Контрольная работа в 11 классе выполнена полностью, если сделаны 5 заданий, соответствующие минимальному уровню подготовки)
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

➤ работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

➤ допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

➤ допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

➤ допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

➤ работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2.Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

➤ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

➤ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

➤ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

➤ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

➤ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

➤ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

➤ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Материально-техническое обеспечение преподаваемого предмета

Литература

- 1 Алгебра и начала анализа: учебник для 11 класса общеобразовательных Учреждений /С.М. Никольский и др.- М.: Просвещение, 2011
- 2.Самостоятельные работы М.К.Потапов , А.В.Шевкин Алгебра и начала математического анализа 11 Дидактические материалы Москва «Просвещение» 2011
- 3.Тесты ЕГЭ 2012. Математика. 30 вариантов типовых тестовых заданий и 800 заданий части 2/ под редакцией А.Л.Семенова, И.В.Яценко. – М.: Издательство «Экзамен» 2012
4. Шепелева Ю.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс:Базовый и профильные уровн. М.: Просвещение, 2012

а также дополнительная литература:

- Д.А.Мальцева Алгебра 10-11 класс Тематические тесты и упражнения. 2010
- Л.Д. Лаппо, М.А. Попов Подготовка к ЕГЭ-2010,.Издательство «Экзамен», Москва, 2010
- Д.А.Мальцев, А.А.Мальцев, Л.И.Мальцева Математика Все для ЕГЭ 2011,2010
- А.П.Ершова, В.В.Голобородько Вся школьная математика в самостоятельных и контрольных работах. Алгебра 7-11. ООО «Илекса», 2007