

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14»
города Хасавюрт

Рассмотрена:
на заседании методического
объединения
Протокол № 1 от
«31» 08 20 17 г.

Согласовано:
Зам. директора по УР
/Дамигова Э.Х./
«31» 08 20 17 г.



Рабочая программа по алгебре для 11 классов

(программа разработана для МКОУ «СОШ № 14» учителем математики
Джабраиловой Р.И. на основании примерной программы ^{среднего} /основного общего
образования по математике для ОУ.)

г. Хасавюрт
2017г.

Уровень рабочей программы базовый

Цели и задачи рабочей программы

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** языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Цель изучения курса алгебры и начал анализа в 10-11 классах - 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.

Курс характеризуется содержанием раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости.

При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учётом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложенный изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса являются систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении нового обобщающего повторения. Учащиеся систематически изучают тригонометрические, показательную и логарифмическую функции и их свойства, тождественные преобразования тригонометрических, показательных и логарифмических выражений и их применение к решению соответствующих уравнений и неравенств, знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объёме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004;
- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта, рекомендованные Министерством образования и науки РФ приказ № 03-1263 от 07.07.2005. Государственная программа для

**Календарно-тематическое планирование
на 2015-2016 учебный год.**

Учебный предмет: Алгебра и начала анализа

Класс 11

Количество часов: в неделю - 3 ; всего за год - 102

Учитель Джабраилова Р.И

Планирование составлено на основе программы для общеобразовательных школ (Министерство образования Р.Ф) и Федерального компонента государственного стандарта общего образования

Используемый учебник Колмогоров А.Н.. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2007.

Дополнительная литература
Формы и сроки контроля:

Вид контроля	1 полугодие		2 полугодие		год
	1 чтв	2 чтв	3чтв	4чтв	
Контрольные работы	1	2	2	1	6
Тесты					

Тематическое планирование составила

общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. Составители: Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. Рекомендовано Департаментом образовательных программ и стандартов образования Министерства образования Российской Федерации, 2002 год. Программа общеобразовательных учреждений АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2009 год.

- Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03.2004;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2009/2010 учебный год. Утвержден приказом Минобразования РФ № 379 от 09.12.2008.

Данная рабочая программа разработана на основе типовой государственной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. Составители: Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. Рекомендовано Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации, 2002 год. Использовалась программа общеобразовательных учреждений АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2009 год.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Первообразная и интеграл.

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем ($n \neq -1$), 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.

Задача отработки навыков нахождения первообразных не ставится, упражнения сводятся к простому применению таблиц и правил нахождения первообразных.

Интеграл вводится на основе рассмотрения задачи о площади криволинейной трапеции и построения интегральных сумм. Формула Ньютона — Лейбница вводится на основе наглядных представлений.

В качестве иллюстрации применения интеграла рассматриваются только задачи о вычислении площадей и объемов. Следует учесть, что формула объема шара выводится при изучении данной темы и используется затем в курсе геометрии.

Материал, касающийся работы переменной силы и нахождения центра масс, не является обязательным.

При изучении темы целесообразно широко применять графические иллюстрации.

2. Показательная и логарифмическая функции.

Понятие о степени с иррациональным показателем. Решение иррациональных уравнений.

Показательная функция, ее свойства и график. Тождественные 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 сложные показательные, логарифмические и иррациональные уравнения, их системы.

Следует учесть, что в курсе алгебры десятилетней школы вопросы, связанные со свойствами корней n -й степени и свойствами степеней с рациональным показателем, возможно, не рассматривались, изучение могло быть ограничено действиями со степенями с целым показателем и квадратными корнями. В зависимости от реальной подготовки класса эта тема изучается либо в виде повторения, либо как новый материал.

Серьезное внимание следует уделить работе с основными логарифмическими и показательными тождествами, которые используются как при изложении теоретических вопросов, так и при решении задач.

Исследование показательной, логарифмической и степенной функции производится в соответствии с ранее введенной схемой. Проводится краткий обзор свойств этих функций в зависимости от значений параметров.

Раскрывается роль показательной функции как математической модели, которая находит широкое применение при изучении различных процессов. Материал об обратной функции не является обязательным.

3. Повторение.

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;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различные требования, 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.

В результате изучения курса алгебры и начал анализа учащиеся 11 классов должны

уметь:

- находить значения корня, степени, логарифма с помощью таблиц;
- выполнять тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать иррациональные, показательные, логарифмические уравнения;
- иметь представление о графическом способе решения уравнений и неравенств;
- решать иррациональные, показательные, логарифм и неравенства;
- иметь наглядные представления об основных свойствах функций, иллюстрировать их с помощью графических изображений;

- изображать графики элементарных функций; опираясь на график, описывать свойства этих функций; уметь использовать свойства функции для уравнения и оценки её значений;
- представлять комплексное число в алгебраической и тригонометрической формах;
- выполнять операции сложения, вычитания, умножения и деления чисел, записанных в алгебраической форме, операции умножения и деления чисел, представленных в тригонометрической форме;

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- построения и исследования простейших математических моделей;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Цель изучения курса алгебры и начал анализа в 10-11 классах - 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.

Курс характеризуется содержанием раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости. При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учетом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложенного изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Учащиеся систематически изучают тригонометрические, показательную и логарифмическую функции и их свойства, тождественные преобразования тригонометрических, показательных и логарифмических выражений и их применение к решению соответствующих уравнений и неравенств, знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратам математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2	3	4	5	6	9	10
Дата	Тема урока	Ко- л- во ча- со- в	Ученик должен знать	Ученик должен уметь	Домашнее задание	Примечание
	Повторение	4				
1.	Повторение. Применение производной	1	Понятия: производная, дифференцирование, непрерывная функция Формулы производных, правила дифференцирования	Находить производные функций, определять проемужки непрерывности функций	П. 12-19 №217 а №219 ав *№223 а №220 бв П. 18-21 №224 (1) 234 *№4.178, 5.87	МУР первый роу МУР примен. произ
2.	Повторение. Применение производной	1				
3.	Повторение. Применение производной	1				
4.	Повторение. Применение производной	1				
5.	Повторение. Применение производной	1				
	Первообразная и интеграл	11				
6.	Определение первообразной	1	Определение первообразной	Определять является ли заданная функция первообразной	П. 26 № 326, вг 327 вг, 330(вг) 338(вг) *№330 аб	цор цор
7.	Определение первообразной	1				
8.	Основное свойство первообразных	1	Основное свойство первообразной, геометрический смысл основного свойства первообразной Таблица первообразных для элементарных функций	Основное свойство первообразной, геометрический смысл основного свойства первообразной Таблица первообразных для элементарных функций	П. 27,1,2 №335 аб №336 а *334 а П. 26, №337 аб, 336 б П. 28 №342 аб №343 а 342(вг), 345(вг) 343(вг) 344(вг) 346(аб)	цор цор цор цор цор
9.	Основное свойство первообразных	1				
10.	Правила нахождения первообразных	1				
11.	Правила нахождения первообразных	1				
12.	Правила нахождения первообразных	1				

30.	Показательная функция	1			Находить область определения показательной ф-ии	450вг,456вг 457вг	Мур граики эл-ых ункций цор
31.	Показательная функция	1				460вг,461вг,462вг	цор
32.	Решение показательных уравнений	1		Определение и свойства показательной функции	Сравнивать числа, используя свойства показательной ф-ии, упрощать выражения, содержащие степени	464вг,463вг,468вг	цор
33.	Решение показательных уравнений	1					цор
34.	Решение показательных уравнений	1					цор
35.	Решение показательных уравнений	1					цор
36.	Решение показательных неравенств	1				466вг,467вг	цор
37.	Решение показательных неравенств	1				472вг,473вг	цор
38.	Решение показательных неравенств	1		Алгоритм решения показательных неравенств	Решать показательные неравенства, уравнения		цор
39.	Решение систем уравнений	1					цор
40.	Решение систем уравнений	1					цор
41.	Контрольная работа №3 «Показательная функция»	1					ппа
42.	Логарифмы и их свойства	1				499вг,500вг	Цор урок
43.	Логарифмы и их свойства	1		Определение логарифма Понятия: логарифм, десятичный логарифм	Вычислять логарифмы, записывать числа в виде логарифмов, применять свойства логарифмов для упрощения выражений	501вг,503вг,504вг	цор
44.	Логарифмы и их свойства	1					цор
45.	Логарифмы и их свойства	1					цор
46.	Логарифмическая функция, её свойства и график	1		Определение и свойства логарифмической ф-ии	Находить область определения логарифмической ф-ии, сравнивать степени		цор
47.	Логарифмическая функция, её свойства и график	1					
III четверть							
48.	Решение логарифмических уравнений	1				512вг,513вг,514вг	
49.	Решение логарифмических уравнений	1		Общий вид, алгоритм решения простейших логарифмических уравнений	Решать логарифмические урав-ия	518вг,519вг	
50.	Решение логарифмических уравнений	1		алгоритмы решения логарифмических уравнений		520вг,521вг 522а	
51.	Решение логарифмических уравнений	1					
52.	Решение логарифмических уравнений	1					

53.	Решение логарифмических уравнений						
54.	Решение логарифмических неравенств	1	Алгоритм решения логарифмических неравенств	Решать логарифмические неравенства	516вг, 517вг		
55.	Решение логарифмических неравенств	1			525вг, 526вг 527а		
56.	Зачет по теме «Показательная и логарифмическая функции»	1					
57.	Контрольная работа №4 по теме «Показательная и логарифмическая функции»	1					
	Производная показательной и логарифмической функции	16					
58.	Производная показательной функции	1	Понятия: натуральный логарифм, экспонента	Находить производную экспоненты, вычислять натуральные логарифмы	538вг, 539вг, 540в		
59.	Производная показательной функции	1			540г, 543вг, 544б		
60.	Производная показательной функции						
61.	Число e. Первообразная показательной функции	1			541вг, 542вг		
62.	Число e. Первообразная показательной функции	1	Формулы производной и первообразной показательной функции	Вычислять интегралы, находить производные и первообразные показательной функции			
63.	Число e. Первообразная показательной функции	1					
64.	Исследование функций, вычисление площадей	1					
65.	Исследование функций, вычисление площадей	1					
66.	Производная логарифмической функции	1	Формула производной логарифмической функции	Находить производные логарифмических функций	549вг, 550вг, 552вг		
67.	Производная логарифмической функции	1			551вг, 553вг, 555вг		
68.	Производная логарифмической функции						
69.	Первообразная функции $1/x$	1					
70.	Исследование функций, вычисление площадей	1					
71.	Исследование функций, вычисление площадей	1					

72.	Степенная функция и её производная	1			558вт,560вт	
73.	Первообразная степенной функции	1			566	
74.	Понятие о дифференциальных уравнениях	1	Понятие дифференциального уравнения		570,572вт,573вт,	
75.	Контрольная работа №5 по теме «Производная показательной и логарифмической функций»	1				
	Повторение	4				
76.	Тригонометрические функции и их свойства					
77.	Тригонометрический функции и их свойства					
	IV четверть					
78.	Тригонометрические уравнения					
79.	Тригонометрические уравнения					
80.	Тригонометрические уравнения					
81.	Правила вычисления производных					
82.	Правила вычисления производных					
83.	Правила вычисления производных					
84.	Применение производной					
85.	Применение производной					
86.	Применение производной					
87.	Первообразная и интеграл					
88.	Первообразная и интеграл					
89.	Первообразная и интеграл					
90.	Иррациональные уравнения					
91.	Иррациональные уравнения					
92.	Показательные и логарифмические уравнения					
93.	Показательные и логарифмические					

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

Основные учебники:

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, 2004.

Методические пособия для учителя:

1. Программа для общеобразовательных учреждений. Математика. Министерство образования Российской Федерации.
2. Федеральный общеобразовательный стандарт. Вестник образования. №12,2004.
3. Программы общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 10-11 классы. Составитель: С.А. Бурмистрова. Москва. «Просвещение», 2009 год.
4. Алгебра для 9 класса: учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики / Н. Я. Виленкин, Г. С. Сурвилло, А. С. Симонов, А. И. Кудрявцев; под ред. Н. Я. Виленкина. — М.: Просвещение, 2001.
5. Алгебра и начала анализа: учебник для 11 классов общеобразовательных учреждений / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2003.
6. Алгебра и начала анализа: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2003.
7. Ю. В. Прохоров «Математический энциклопедический словарь», издательство Москва «Советская энциклопедия», 1998 год.
8. П.И. Алтынов. Тесты. Издательский дом «Дрофа», 1997.
9. А.П.Ершов, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса. «ИЛЕКСА». Москва.2004
10. М.А. Максимовская. Тесты. Математика (5-11 кл.). М.:ООО «Агентство «КРПА «Олимп»: ООО «Издательство АСТ», 2002.
11. П.И. Алтынов. Математика. 2600 тестов и проверочных заданий для школьников и поступающих в вузы. М., Издательский дом «Дрофа», 1999.
12. П.И. Алтынов. Тесты. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. М., Издательский дом «Дрофа», 1999.
13. Газета «Математика» № 26,2000
14. Журнал «Математика в школе» № 6, 2001.
15. Л.И. Звавич, Л.Я. Шляпочкин. Контрольные и проверочные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. Москва. Издательский дом «Дрофа», 1996.