Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

« Средняя общеобразовательная школа №2» с.п. Кахун Урванского муниципального района КБР.

Рассмотрена	Согласована	Утверждаю
На заседании МО	зам. директора по УВР	Директор МКОУ СОШ №2 с.Кахун
математики, физики и информатики	Пшибиева Ф.Ш.	/Гетоков Х.Х./
и информатики	пшионсва Ф.ш.	/г стоков А.А./ Пр.№22 « 30 » август 2017г
Протокол № 1		11p.3.122
«_28_» август_2017г.		
Руководитель МО		
/ Тарчекова Ж.Д	Į/	

Рабочая учебная программа

<u>Математика</u>

(образовательная область)

Алгебра и начала анализа (наименование учебного курса) III ступень 11 «А» класс (ступень образования, класс) на 2017-2018 учебный год

Емзагова Рита Хатуевна

Ф.И.О. учителя)

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:

- Закона РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 (ред. от 27.12.2009г.) «Об образовании»;
- Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 №1089;
- Приказа Министерства образования РФ от 27.12.2012 № 2885 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2017-2018 учебный год»;
- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования
- Программы. Математика. 5-6 кл. Алгебра. 7-9 кл. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл./авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. М.: Мнемозина, 2011. 63 с.
- Учебным планом МКОУ СОШ №2 с.п. Кахун за 2017-2018 учебный год.

Основной задачей курса алгебры является необходимость обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни в современном обществе, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Рабочая программа создавалась с опорой на «Примерную программу среднего (полного) общего образования математике базовый уровень» и авторскую программу для общеобразовательных школ с базовым изучением математики А.Г.Мордковича. В авторскую программу внесены некоторые изменения: данная программа отводит на изучение алгебры и начал анализа 136 часов в год, из расчета 4 часа в неделю. Авторская программа взята за основу, так как разработан учебно - методический комплект для реализации данной программы, отвечающий требованиям стандартов нового поколения.

Общеучебные цели:

- Создать условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
- Создать условия для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
- Формировать умение использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
- Формировать умение свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- Создать условия для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.
- Формировать умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- Создать условия для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.

Общепредметные цели:

- Формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.
- Овладение устным и письменным математическим языком, математическим знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных
- естественнонаучных 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, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 4 часа в неделю. Программа рассчитана на 136 ч.

Обучение ведется по учебнику А. Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 10 - 11 кл. Часть 1., Москва, Мнемозина 2014 г.

Контрольных работ — 7 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Степени и корни» 1 час, «Показательная и логарифмическая функции» 3 часа, «Первообразная и интеграл» 1 час, «Элементы математической статистики» 1 час, «Уравнения и неравенства» 1 час

Итоговая аттестация предусмотрена в виде тестов ЕГЭ.

Уровень обучения – базовый.

В курсе алгебры 11-го класса формируется понятие первообразной и интеграла. Особое внимание уделяется выполнению построение графика показательной и логарифмической функций. Учащиеся дополняют знания о неравенствах и системах. Даются систематизированные сведения о статистике, об элементах комбинаторики. Особое место занимает решение задач на применение формул. Даются первые знания о биноме Ньютона. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов начала математического анализа, физики, химии и других смежных предметов.

Учебно-методическое обеспечение

1. Методические и учебные пособия

- А. Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 10 11 кл. Часть 1. Учебник. Г.Мордкович, М.: Мнемозина, 2011- 399с.
- А. Г. Мордкович и др. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. Часть 2. Задачник М.: Мнемозина, 2011- 239c
- А.Г Мордкович, П.В Семёнов. Алгебра и начала анализа 10-11 класс. Методическое пособие для учителя, 2014

- В.И Глизбург. Алгебра и начала анализа 11 (базовый уровень) Контрольные работы /Под.ред. А.Г Мордковича
- Готовимся к ЕГЭ. Задачи с параметрами. Иррациональные уравнения, неравенства, системы, задачи с модулем./ В.В.Локоть / М: Аркти, 2014.
- Л.А. Александрова «Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Самостоятельные работы», М., «Мнемозинаа», 2014

2. Дидактический материал

- Карточки для индивидуального опроса учащихся по всем темам курса.
- Тесты ЕГЭ

3. Интернет-ресурсы

http://urokimatematiki.ru

http://intergu.ru/

http://www.openclass.ru/

http://festival.1september.ru/articles/subjects/1

http://www.uchportal.ru/load/23

http://easyen.ru/

http://karmanform.ucoz.ru/ http://polyakova.ucoz.ru/

http://le-savchen.ucoz.ru/

Требования к уровню подготовки 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 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, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

АЛГЕБРА

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;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и 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 изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* 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 vmetь:

- вычислять производные *и первообразные* элементарных 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;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

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, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и 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. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- 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;
- анализа информации статистического характера.

Основное содержание

No॒	Наименование разделов и тем	Всего часов
n/n	_	
1	Повторение курса алгебры 10 класса	4
2	Степени и корни. Степенные функции	20
3	Показательная и логарифмическая функция	30
4	Первообразная и интеграл	12
5	Элементы математической статистики,	18
	комбинаторики и теории вероятностей	
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и	24
	неравенств	
7	Итоговое повторение	28
	Итого:	136

1.Степени и корни. Степенные функции (20 часов)

Корни и степени. 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. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Решение иррациональных уравнений.

2.Показательная и логарифмическая функции (30 часов)

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число е. Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Производные показательной и логарифмической функций.

3.Первообразная и интеграл(12 часов)

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

4.Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей(18 часов)

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного

события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

5. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств(24 часа)

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. 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 (28 часов)

Повторение материала за курс старшей школы. Подготовка к ЕГЭ

Принятые сокращения в календарно-тематическом планировании:

Типы уроков:

- ИНМ урок изучения нового материала.
- 33иУ урок закрепления знаний и умений.
- ОиКЗ урок обобщения и контроля знаний.
- ПЗиУ урок проверки знаний и умений.
- К комбинированный урок.
- ОиСЗ ---- урок обобщения и систематизации знаний

Календарно-тематическое планирование по алгебре и началам анализа 11 класс Учебник А. Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 10 - 11 кл. Часть 1-2

Всего – 136 часов, 4 часа –в неделю

Дата		№	Содержание	Тип	Кол	Примеча
проведен План.	ния Факт	урока		урока	-во часо	ние
план.	Факт				В	
			Вводное повторение		4	
02.09.17		1	Тригонометрические уравнения	ОИСЗ	1	
04.09.17		2	Производная. Правила	ОИСЗ	1	
			дифференцирования			
06.09.17		3	Применение производной	ОИСЗ	1	
08.09.17		4	Входная контрольная работа		1	
			Гл. 6. Степени и корни. Степенные		20	
			функции			
			§33 Понятие корня <i>n</i> -й степени из		3	
			действительного числа			
09.09.17		5	Понятие корня <i>n</i> -й степени из	ИНМ	1	
			действительного числа			
		6	Корень <i>n</i> -й степени	ИН	1	
11.09.17			1			
13.09.17		7	Корень <i>n</i> -й степени. Решение уравнений	ОИКЗ	1	
			§34 Функции $y = n\sqrt{x}$, их свойства и		3	
			графики			
15.09.17		8	Функции $y = n \sqrt{x}$, их свойства и графики	ИНМ	1	
16.09.17		9	Построение графиков функций $y = n\sqrt{x}$	ОИКЗ	1	
18.09.17		10	Применение свойств функций $y = n\sqrt{x}$	ОИКЗ	1	
			при решении упражнений			
			§35 Свойства корня <i>n</i> -й степени		3	
20.09.17		11	Свойства корня <i>n</i> -й степени	ИНМ	1	
22.09.17		12	Вычисление корней <i>п</i> -й степени	ОИКЗ	1	
23.09.17		13	Упрощение выражений, содержащих	ИНМ	1	
			корень <i>n</i> -й степени			
			§36 Преобразование выражений,		5	
			содержащих радикалы			
25.09.17		14	Вынесение множителя за знак радикала,	ИНМ	1	
			внесение множителя под знак радикала			
27.09.17		15	Преобразование выражений,	ОИС3	1	
			содержащих радикалы			
29.09.17		16	Сравнение чисел, содержащих радикалы	ОИС3	1	
30.09.17		17	Обобщающий урок по теме «Корень <i>n</i> -й	ОИКЗ	1	
			степени»			
02.10.17		18	Контрольная работа № 1 «Корень n-й	ПЗИУ	1	
			степени»			
			§37 Обобщение понятия о показателе		3	
			степени			
04.10.17		19	Понятие степени с дробным показателем	ИНМ	1	

20	Нахождение значений степенных выражений	33ИУ	1	
21	1	ОИСЗ	1	
21	§38 Степенные функции, их	ones	3	
	свойства и графики			
22	Степенные функции, их свойства и графики	ИНМ	1	
23	Построение графиков степенных функций	ИНМ	1	
24	Дифференцирование степенных функций с рациональным показателем	К	1	
	Гл. 7. Показательная и		30	
	логарифмическая функции			
			3	
25	Показательная функция, ее свойства	ИНМ	1	
26	График показательной функции	ИНМ	1	
27	Построение графиков	ОИС3	1	
	показательных функций			
	§40 Показательные уравнения и		6	
	неравенства			
28	Методы решения показательных уравнений	ИНМ	1	
29	31	ЗЗИУ	1	
30	Показательные неравенства.	ОИС3	1	
		201111		
32	Решение показательных уравнений и неравенств	ОИКЗ		
33	Контрольная работа № 2 «Степенная и показательная функции. Показательные уравнения и неравенства»	ПЗИУ	1	
	§41 Понятие логарифма		2	
34	Понятие логарифма. Вычисление логарифмов	ИНМ	1	
35		К	1	
	логарифмических выражений			
	§42 Функция <i>у = logax</i> , ее свойства		2	
36	Функция $y = logax$, ее свойства и	ИНМ	1	
37	Построение графиков логарифмических функций	К	1	
	21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35	21 Упрощение степенных выражений §38 Степенные функции, их свойства и графики 22 Степенные функции, их свойства и графики 23 Построение графиков степенных функций 24 Дифференцирование степенных функций с рациональным показательная и логарифмическая функции, ее свойства и график 25 Показательная функция, ее свойства и график 26 График показательной функции 27 Построение графиков показательных функций §40 Показательные уравнения и неравенства 28 Методы решения показательных уравнений 30 Показательные неравенства. Методы решения 31 Решение показательных инеравенств 32 Решение показательных уравнений и неравенств 33 Контрольная работа № 2 «Степенная и показательныя и неравенства» §41 Понятие логарифма 34 Понятие логарифма 35 Нахождение значений логарифма 16 Нахождение значений значений значений значений значений значение значений з	21 Упрощение степенных выражений ОИСЗ §38 Степенные функции, их свойства и графики 22 Степенные функции, их свойства и графики 23 Построение графиков степенных функций 24 Дифференцирование степенных функций с рациональным показательм Гл. 7. Показательная и логарифмическая функции §39 Показательная функция, ее свойства и график 25 Показательная функция, ее свойства и график посазательной функции ИНМ 27 Построение графиков ОИСЗ показательных функций §40 Показательные уравнения и неравенства инеравенства 28 Методы решения показательных уравнений 29 Решение показательных уравнений ЗЗИУ 30 Показательные неравенства. ОИСЗ Методы решения 31 Решение показательных уравнений ОИКЗ и неравенств 33 Контрольная работа № 2 (ПЗИУ «Степенная и показательные уравнения и неравенств 33 Контрольная работа № 2 (ПЗИУ «Степенная и показательные уравнения и неравенств 33 Контрольная работа № 2 (ПЗИУ «Степенная и показательные уравнения и неравенства функции. Показательные уравнения и неравенства Вычисление ИНМ логарифмов 34 Понятие логарифма Вычисление ИНМ логарифмов 35 Нахождение значений К логарифма Вычисление инрафик 36 Функция у = logax, ее свойства и график 37 Построение графиков К	21 Упрощение степенных выражений ОИСЗ 1 838 Степенные функции, их свойства и графики 3 2 22 Степенные функции, их свойства и графики ИНМ 1 23 Построение графиков степенных функций ИНМ 1 24 Дифференцирование степенных функций с рациональным показателем К 1 7л. 7. Показательная и логарифмическая функции 30 30 25 Показательная функция, ее свойства ИНМ 1 26 График показательная функции ИНМ 1 27 Построение графиков показательных функций 6 840 Показательные уравнения и неравенства 6 28 Методы решения показательных уравнений 33UУ 1 30 Показательные неравенства. ОИСЗ 1 31 Решение показательных уравнений 33UУ 1 32 Решение показательных уравнений 0ИКЗ 1 31 Решение показательных уравнений 0ИКЗ 1 32 Решение показательных уравнений 0ИКЗ 1 33

		§43 Свойства логарифмов		3	
17.11.17	38	Свойства логарифмов	ИМН	1	
18.11.17	39	Применение свойств логарифмов	К	1	
		при вычислении логарифмов			
20.11.17	40	Применение свойств логарифмов	ЗЗИУ	1	
		при решении уравнений			
		§44 Логарифмические уравнения		5	
22.11.17	41	Методы решения логарифмических	ИНМ	1	
		уравнений			
24.11.17	42	Решение логарифмических	ЗЗИУ	1	
		уравнений			
25.11.17	43	Логарифмические уравнения	ОИС3	1	
27.11.17	44	Решение систем логарифмических	ОИК3	1	
27.111.17	' '	уравнений	OTING	1	
29.11.17	45	Контрольная работа № 3	ПЗИУ	1	
23.11.17		«Логарифм. Логарифмические	113110	1	
		уравнения»			
		§45 Логарифмические		3	
		неравенства			
01.12.17	46	Методы решения логарифмических	ИНМ	1	
01.12.17		неравенств		1	
02.12.17	47	Решение логарифмических	ЗЗИУ	1	
02.12.17	''	неравенств	33113	1	
04.12.17	48	Решение систем логарифмических	ОИКЗ	1	
01.12.17		неравенств	OTING	1	
		§46 Переход к новому основанию		2	
		логарифма		-	
06.12.17	49	Формула перехода к новому	ИНМ	1	
		основанию логарифма			
08.12.17	50	Переход к новому основанию	ОИКЗ	1	
		логарифма	0		
		§47 Дифференцирование		4	
		показательной и		-	
		логарифмической функций			
09.12.17	51	Число e . Функция $y = ex$, ee	ИНМ	1	
		свойства, график,			
		дифференцирование			
11.12.17	52	Натуральные логарифмы. Функция	К	1	
		y = lnx, ее свойства, график,			
		дифференцирование			
13.12.17	53	Дифференцирование показательной	ОИС3	1	
		и логарифмической функций			
15.12.17	54	Контрольная работа № 4	ПЗИУ	1	
		«Логарифмические неравенства.			
		Дифференцирование показательной			
		и логарифмической функций»			
		Гл. 8. Первообразная и интеграл		12	
		§48 Первообразная		6	
16.12.17	55	Первообразная	ИНМ	1	
18.12.17	56	Правила отыскания первообразных	К	1	

20.12.17	57	Правила отыскания первообразных	ЗЗИУ	1	
22.12.17	58	Неопределенный интеграл	ИНМ	1	
23.12.17	59	Нахождение неопределенных интегралов	33ИУ	1	
25.12.17	60	Нахождение неопределенных интегралов	ОИК3	1	
		§49 Определенный интеграл		6	
27.12.17	61	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла	ИНМ	1	
29.12.17	62	Определенный интеграл, его вычисление и свойства	К	1	
12.01.18	63	Формула Ньютона-Лейбница. Площади плоских фигур	ИНМ	1	
13.01.18	64	Вычисление площадей плоских фигур	33ИУ	1	
15.01.18	65	Обобщающий урок по теме «Первообразная. Интеграл»	ОИК3	1	
17.01.18	66	Контрольная работа № 5 «Первообразная. Интеграл»	ПЗИУ	1	
		Гл. 9. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей		18	
		§50 Статистическая обработка данных		3	
19.01.18	67	Числовые характеристики данных измерения	ИНМ	1	
20.01.18	68	Многоугольники распределения данных. Гистограмма	ИНМ	1	
22.01.18	69	Статистическая обработка данных	К	1	
		§51 Простейшие вероятностные задачи		4	
24.01.18	70	Классическое определение вероятности	ОИС3	1	
26.01.18	71	Классическое определение вероятности	33ИУ	1	
27.01.18	72	Правило умножения	К	1	
29.01.18	73	Простейшие вероятностные задачи	К	1	
		§52 Сочетания и размещения		3	
31.01.18	74	Факториал	ИНМ	1	
02.02.18	75	Сочетания и размещения	ИНМ	1	
03.02.18	76	Сочетания и размещения	33ИУ	1	

		§53 Формула бинома Ньютона		2	
05.02.18	77	Бином Ньютона	ИНМ	1	
07.02.18	78	Бином Ньютона	33ИУ	1	
		§54 Случайные события и их вероятности		6	
09.02.18	79	Использование комбинаторики для подсчета вероятностей	К	1	
10.02.18	80	Вероятность суммы двух событий. Независимость событий	К	1	
12.02.18	81	Независимые повторения испытаний	К	1	
14.02.18	82	Геометрическая вероятность	ОИС3	1	
16.02.18	83	Обобщающий урок по теме «Элементы математ. статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	33ИУ	1	
17.02.18	84	Контрольная работа № 6 «Элементы математ. статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	ПЗИУ	1	
		Гл. 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств		24	
		§55 Равносильность уравнений		2	
19.02.18	85	Равносильные уравнения. Теоремы о равносильности уравнений	К	1	
21.02.18	86	О проверке корней. О потере корней	ОИС3	1	
		§56 Общие методы решения уравнений		6	
23.02.18	87	Общие методы решения уравнений	ОИС3	1	
24.02.18	88	Решение уравнений методом разложения на множители	ОИС3	1	
26.02.18	89	Решение уравнений методом введения новой переменной	33ИУ	1	
28.02.18	90	Решение уравнений функциональнографическим методом		1	
02.03.18	91	Решение уравнений	ОИК3	1	
03.03.18	92	Решение уравнений	ОИКЗ	1	
		§57 Решение неравенств с одной переменной		5	
05.03.18	93	Равносильность неравенств	ИНМ	1	
07.03.18	94	Системы и совокупности неравенств	ИНМ	1	
09.03.18	95	Иррациональные неравенства	К	1	

10.03.18	96	Неравенства с модулем	К	1
12.03.18	97	Решение неравенств с одной переменной	ЗЗИУ	1
		§58 Уравнения и неравенства с двумя переменными		2
13.03.18	98	Уравнение с двумя переменными, его график	ОИС3	1
14.03.18	99	Неравенства с двумя переменными	ОИС3	1
		§59 Системы уравнений		5
16.03.18	100	Решение систем уравнений методом подстановки	ОИС3	1
17.03.18	101	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения	ОИС3	1
19.03.18	102	Решение систем уравнений методом введения новых переменных	ОИС3	1
21.03.18	103	Решение систем уравнений графически	ОИС3	1
22.03.18	104	Решение систем уравнений	К	1
		§60 Уравнения и неравенства с параметрами		4
02.04.18	105	Понятия уравнений и неравенств с параметрами	ИНМ	1
04.04.18	106	Методы решения уравнений и неравенств с параметрами	К	1
06.04.18	107	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	ОИК3	1
07.04.18	108	Контрольная работа № 7 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	ПЗИУ	1
		Итоговое повторение		28
11.04.18	109	Задачи с практическим. содержанием	ОИС3	1
13.04.18	110	Задачи с практическим содержанием	ОИС3	1
16.04.18	111	Тождественные преобразования степенных выражений	ОИС3	1
17.04.18	112	Логарифмические выражения	ОИКЗ	1
18.04.18	113	Тригонометрические выражения	ОИКЗ	1
20.04.18	114	Проценты. Задачи на проценты	ОИКЗ	1
21.04.18	115	Задачи на движение	ОИКЗ	1
23.04.18	116	Задачи на смеси и сплавы	ОИКЗ	1
25.04.18	117	Общие приемы решения уравнений	ОИКЗ	1
27.04.18	118	Тригонометрические уравнения	ОИКЗ	1
28.04.18	119	Показательные уравнения	ОИКЗ	1

30.04.18	120	Логарифмические уравнения	ОИКЗ
02.05.18	121	Системы уравнений с двумя переменными	ОИКЗ
04.05.18	122	Неравенства с одной переменной	ОИКЗ
05.05.18	123	Метод интервалов	ОИКЗ
07.05.18	124	Методы нахождения области значения функции (ОЗФ)	ОИКЗ
09.05.18	125	Область определения функции (ООФ)	ОИКЗ
11.05.18	126	Четность, монотонность функции. Экстремумы функции	ОИКЗ
12.05.18	127	Связь между свойствами функции и её графиком	ОИКЗ
14.05.18	128	Производная функции. Геометрический и физический смыслы производной	ОИКЗ
16.05.18	129	Исследование функций с помощью производной	ОИК3
18.05.18	130 131	Итоговая контрольная работа	ПЗИУ
19.05.18	132	Решение тренировочных заданий ЕГЭ	ОИК3
21.05.18	133	Решение тренировочных заданий ЕГЭ	ОИКЗ
23.05.18	134	Решение тренировочных заданий ЕГЭ	ОИКЗ
	135	Решение тренировочных заданий ЕГЭ	ОИКЗ
	136	Решение тренировочных заданий ЕГЭ	ОИК3

Контрольная работа № 1

Вариант 1

- 1. Вычислите: a) $\sqrt[5]{-100000}$; б) $\sqrt[4]{1296}$; в) $-\sqrt[6]{0,000064} + \sqrt[3]{-1331}$.
- 2. Расположите числа в порядке убывания: $\sqrt[3]{31}$; $\sqrt{10}$; $\sqrt[6]{666}$.
- 3. Постройте график функции: a) $y = \sqrt[3]{x-2} + 1$; б) $y = -\sqrt[6]{x+1} 2$.
- 4. Вычислите: $\sqrt{40\sqrt{12}} 4\sqrt[4]{75}$.
- 5. Найдите значение выражения $\sqrt{9b^2} \sqrt[3]{8b^3} \sqrt[4]{256b^4} + \sqrt[8]{2401}$ при $b = \sqrt{7} 3$.

Вариант 2

- 1. Вычислите: a) $\sqrt[3]{-4096}$; б) $\sqrt[6]{0,000064}$; в) $\sqrt[7]{-128} + \sqrt[4]{0,0625}$.
- 2. Расположите числа в порядке возрастания: $\sqrt[4]{2}$, $\sqrt[3]{3}$, $\sqrt[6]{11}$.
- 3. Постройте график функции: a) $y = \sqrt[5]{x+1} 2$; б) $y = -\sqrt[4]{x-2} + 1$.
- 4. Вычислите: $6\sqrt[4]{75} 2\sqrt{15\sqrt{27}}$.
- 5.Найдите значение выражения $\sqrt{25a^2} + \sqrt[3]{64a^3} \sqrt[4]{16a^4} \sqrt[6]{676}$ при $a = \sqrt[3]{26} 3$.

Контрольная работа № 2

- 1. Вычислите: a) 5^{-3} ; б) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-1}$; в) $32^{\frac{1}{5}} 64^{\frac{1}{2}}$; г) $\left(3 2^{\frac{1}{3}}\right)\left(9 + 3 \cdot 2^{\frac{1}{3}} + 2^{\frac{2}{3}}\right)$.
- 2. Постройте график функции: a) $y = x^{\frac{1}{3}} 3$; б) $y = 3^{x-1}$.
- 3. Решите уравнение: a) $\sqrt{3} \cdot 3^{5x} = \frac{1}{3}$; б) $9^x + 6 \cdot 3^{x-1} 15 = 0$.
- 4. Решите неравенство $\left(\frac{2}{7}\right)^{3\left(x-\frac{1}{3}\right)} < \left(\frac{4}{49}\right)^{x^2}$.
- 5. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = \frac{3}{2}x^{\frac{2}{3}} x^{-2}$ в точке x = 1.

6. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = \frac{54}{3}x^{\frac{3}{2}} - \frac{1}{3}x^3$ на отрезке [; 16].

Вариант 2

- 1. Вычислите: a) 3^{-4} ; б) $\left(\frac{4}{7}\right)^{-1}$; в) $27^{\frac{1}{3}} + 49^{\frac{1}{2}}$; г) $\left(1 + 5^{\frac{2}{3}}\right)\left(1 5^{\frac{2}{3}} + 5^{\frac{4}{3}}\right)$.
- 2. Постройте график функции: a) $y = \{ (1, 1)^{\frac{1}{5}} ; \ б) \ y = \left(\frac{1}{2}\right)^x + 1.$
- 3. Решите уравнение: a) $\sqrt{2} \cdot 2^{3x} = \frac{1}{2}$; б) $4^x + 2^{x+2} 12 = 0$.
- 4. Решите неравенство $\left(\frac{1}{5}\right)^{x^2+2x} > \left(\frac{1}{25}\right)^{16-x}$.
- 5. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = \frac{7}{5}x^{\frac{5}{7}} + x^{-3}$ в точке x = 1.
- 6. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = \frac{3}{2}x^{\frac{2}{3}} \frac{1}{3}x^3$ на отрезке **b**; 8.

Контрольная работа № 3

- 1. Вычислите: a) $\log_8 \left(4\sqrt[4]{2}\right)$; б) $25^{1-\log_5 10}$.
- 2. Постройте график функции: a) $y = \log_{\frac{1}{2}} x + 2$; б) $y = \log_2 x^3$.
- 3. Решите уравнение: a) $\log_5 (+3) = 2 \log_5 (x+1)$; б) $\log_3^2 x 2\log_3 (x) = 0$.
- 4. Решите неравенство $\log_3 x \le 11 x$.
- 5. Решите уравнение $100^{\lg^2 x} 8x^{\lg x} = 20$.

Вариант 2

- 1.Вычислите: a) $\log_2 42\sqrt[3]{16}$; б) $36^{1-\log_6 2}$.
- 2.Постройте график функции: a) $y = \log_{\frac{1}{3}}(x-3)$; б) $y = \log_3 x^5$.
- 3.Решите уравнение: a) $\log_3 (x-5) \log_3 (x-3) = 1$; б) $\lg^2 x + 4\lg (0x) = 1$.
- 4. Решите неравенство $\log_{\frac{1}{5}} x \ge x 6$.
- 5. Решите уравнение $x^{\log_3 x^2} 3^{\log_3^2 x} = 6$.

Контрольная работа № 4

Вариант 1

- 1. Решите неравенство $\log_{\frac{1}{2}} \{+3\} -2$.
- 1. Исследуйте функцию $y = e^x (x+3)$ на монотонность и экстремумы.
- 2. Напишите уравнение касательной к графику функции $y = \ln \{x\}$ в точке x = 1.
- 4. Решите уравнение $\log_5 x^2 + \log_x 5 + 3 = 0$.
- 5. Решите систему уравнений $\left\{ \left(\frac{1}{9} \right)^{-y} = 3^{2x-5} \right\} = \log_2 \lg 10000 + \log_{32} x^5$.

- 1. Решите неравенство $\log_{\frac{1}{3}} (+5) > -1$.
- 2. Исследуйте функцию $y = e^x \{x-2\}$ на монотонность и экстремумы.
- 3. Напишите уравнение касательной к графику функции $y = \ln (x-5)$ в точке x=3.
- 4. Решите уравнение $\log_x 2 1 = 4\log_2 \sqrt{x}$.

5. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} \left(\frac{1}{25}\right)^{-y} = 5^{x+1} \\ \log_3 4y + 6x - 12 = \lg\log_2 1024 + \log_{27} x^3. \end{cases}$$

Контрольная работа № 5

Вариант 1

- 1. Докажите, что функция $y = 4x^9 + 2\sin 2x \frac{1}{x} 5$ является первообразной для функции $y = 36x^8 + 4\cos 2x + \frac{1}{x^2}$.
- 2. Для данной функции $y = 4\cos 2x 3\sin x$ найдите ту первообразную, график которой проходит через заданную точку $A + \pi$; 0.
- 3. Вычислите интеграл: a) $\int_{1}^{2} 4x^{3} dx$; б) $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} 2\sin 4x dx$.
- 4. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^2 4x + 5$, y = x + 1.
- 5. Известно, что функция y = F(x) первообразная для функции $y = \sqrt[4]{3} 9x \sqrt[3]{x-2}$. Исследуйте функцию y = F(x) на монотонность и экстремумы.

- 1. Докажите, что функция $y = -3x^8 + 2tgx + \sqrt{-x} + 5\ln x 7$ является первообразной для функции $y = -24x^7 + \frac{2}{\cos^2 x} \frac{1}{2\sqrt{-x}} + \frac{5}{x}$.
- 2. Для данной функции $y = -2\cos x + 5\sin 2x$ найдите ту первообразную, график которой проходит через заданную точку $A\left(\frac{\pi}{2}; \frac{5}{2}\right)$.
- 3. Вычислите интеграл: a) $\int_{1}^{3} 6x^2 dx$; б) $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} 4\cos 2x dx$
- 4. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями

$$y = -x^2 + 3x + 4$$
, $y = x + 1$.

5. Известно, что функция y = F(x) - первообразная для функции $y = \sqrt[4]{3} - 16x\sqrt[3]{x-3}$. Исследуйте функцию y = F(x) на монотонность и экстремумы.

Контрольная работа № 6

Вариант 1

- 1. В клубе 25 спортсменов. Сколькими способами из них можно составить команду из четырех человек для участия в четырехэтапной эстафете с учетом порядка пробега этапов?
 - 2. Сколько трехзначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,4,0 при условии, что каждая цифра может содержаться в записи числа лишь один раз?
 - 3. Решите уравнение $A_{x-1}^2 C_x^1 = 98$.
 - 4. Напишите разложение степени бинома $\left(2x^2 \frac{1}{x}\right)^5$.
 - 5. Из колоды в 36 карт вытаскивают две карты. Какова вероятность извлечь при этом карты одинаковой масти?
 - 6. На прямой взяты 6 точек, а на параллельной ей прямой 7 точек. Сколько существует треугольников, вершинами которых являются данные точки?

- 1. Сколькими способами можно составить трехцветный полосатый флаг, если имеется материал пяти различных цветов?
- 2. Сколько различных трехзначных чисел можно составить из цифр 1,2,3 при условии, что цифры могут повторяться?
- 3. Решите уравнение $A_x^3 6C_x^{x-2} = 0$.
- 4. Напишите разложение степени бинома $\left(3x^2 + \frac{1}{x}\right)^6$.
- 5. Из колоды в 36 карт вытаскивают три карты. Какова вероятность того, что все они тузы?

6. Сколько существует треугольников, у которых вершины являются вершинами данного выпуклого 10-угольника?

Контрольная работа № 7 (2 часа)

Вариант 1

1. Решите уравнение: a)
$$\sqrt{9-x^2}$$
 $(\cos x - 1) = 0$; б) $1g^2 x + 41g \frac{x}{10} = 1$;

B)
$$\sqrt{4x+12} + \sqrt{12-8x} = \sqrt{28+8x}$$
.

2. Решите неравенство: a)
$$\log_{\frac{1}{2}} 4x - x^2 + \sqrt{3}^{\log_5 1} < 0$$
;

6)3+x-|x-1|>1; B)
$$\frac{3^{x+1}+2}{3^x-3} \ge 2\log_3 \sqrt{3}$$
.

3. Решите уравнение в целых числах: 12x - 5y = 4.

4. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} \frac{x+3y}{x-3y} - 4\frac{x-3y}{x+3y} = 3, \\ 34y^2 - x^2 = 9. \end{cases}$$

5. Решите уравнение $\log_2 (2 + 2) = \cos \pi x$.

Вариант 2

1. Решите уравнение: a)
$$\sqrt{4-x^2}$$
 ($\sin x - \sqrt{3} = 0$; б) $\log_2^2 x + \log_2 \frac{2}{x} = 3$;

B)
$$\sqrt{1,25-x} - \sqrt{1,25+x} = \sqrt{0,5-0,5x}$$
.

2. Решите неравенство: a)
$$\log_{\frac{1}{4}} 4x - x^2 + \sqrt{5}^{\log_3 1} < 0$$
;

6)
$$2+x-|2x+1|<-3$$
; B) $\frac{2^{x+2}-5}{2^x+1} \le 3\log_5 \sqrt[3]{5}$.

3. Решите уравнение в целых числах: 5x - 3y = 11.

4. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} \frac{y+x}{y-x} + 5 \frac{y-x}{y+x} = 6, \\ x^2 + y^2 = 13. \end{cases}$$

5. Решите уравнение $\sin (5\pi x) = x^2 + 2x + 2$.