

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Староюрьевская средняя общеобразовательная школа
Староюрьевского района Тамбовской области

Рабочая программа
среднего общего образования
учебного предмета «Математика»
(модуль «Алгебра и начала
математического анализа»)
11 «А» социально-гуманитарного класса
на 2019-2020 учебный год

Староюрьево 2019

Пояснительная записка.

Цели и задачи дисциплины

Изучение математики на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- развитие навыков логического математического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в учебном заведении;
- развитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса;

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта, с учетом примерной программы среднего общего образования по математике, федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», закона Тамбовской области «Об образовании», Типового положения об общеобразовательном учреждении, приказа МО РФ от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственного начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования».

Тематическое планирование составлено к УМК А. Г. Мордковича и др. «Алгебра и начала математического анализа», 10-11 класс, М. «Мнемозина», 2011 года с учетом авторского тематического планирования учебного материала А. Г. Мордковича по алгебре и началам математического анализа для 10—11 классов.

Программа определяет общий объем знаний, а не последовательность изучения тем курса.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа», «Дифференциальное исчисление», «Интегральное исчисление».

На основании требований государственного образовательного стандарта в содержании календарно-тематического планирования предлагается реализовать актуальные в настоящее время компетентный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- приобретение математических знаний;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

Информация о количестве учебных часов.

В соответствии с учебным планом МБОУ Староюрьевской СОШ на изучение курса алгебры и начал математического анализа в 11 «А» классе социально-гуманитарного профиля отводится 102 ч (3 часа в неделю).

Плановых контрольных работ - 8.

Контрольных тестов по материалам ЕГЭ - 6.

На основе учебно-тренировочных тестов по материалам ЕГЭ планируется 18 уроков повторения.

Технология обучения основана на технологии уровневой дифференциации.

Виды контроля: текущий, тематический, итоговый.

Формы контроля: контрольные работы, тесты по КИМах ЕГЭ; самостоятельные работы, проверочные работы, зачеты.

Содержание рабочей программы

Степени и корни. Степенные функции (14 ч)

Корень n -й степени из действительного числа. Функции $y = x^n$, их свойства и графики. Свойства корня n -й степени. Преобразование иррациональных выражений. Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.

Контрольная работа №1.

В результате изучения темы обучающийся должен иметь представление о корне n -й степени из действительного числа, степенных функциях, их свойствах и графиках.

Знать:

- понятие корня n -й степени, степенных функций и их свойств;
- свойства корня n -й степени.

Уметь:

- применять свойства корня n -й степени при преобразовании выражений, содержащих радикалы;
- строить графики степенных функций;
- совершать преобразования выражений, содержащих радикалы.

Показательная и логарифмическая функции (27 ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Контрольные работы № 2,3.

В результате изученной темы обучающийся должен знать:

- понятие логарифма;
- определение показательной и логарифмической функций;
- формулы перехода к новому основанию логарифма;
- формулы дифференцирования показательной и логарифмической функций.

Уметь:

- решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- строить графики показательной и логарифмической функций;
- упрощать выражения с применением формулы перехода к новому основанию логарифма;
- применять общие приёмы решения уравнений;
- дифференцировать показательные и логарифмические функции.

Первообразная и интеграл (7 ч)

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Вычисление площадей плоских фигур. Формула Ньютона-Лейбница.

Контрольная работа № 4.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- понятие первообразной, неопределенного и определенного интегралов;
- формулу Ньютона-Лейбница;
- свойства определенных интегралов.

Уметь:

- находить первообразную для заданной функции;

- находить определенные интегралы;
- применять методы интегрирования;
- находить площади плоских фигур с помощью формулы Ньютона-Лейбница.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (21 ч)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Равносильность неравенств. Решение неравенств с одной переменной. Уравнения и неравенства с модулем. Иррациональные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений. Задачи с параметрами.

Контрольные работы № 5,6.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- определение равносильных уравнений;
- общие методы решения уравнений, неравенств и систем уравнений;
- решение уравнений и неравенств со знаком радикала и с модулями;
- доказательство неравенств.

Уметь:

- находить равносильные уравнения;
- решать уравнения и неравенства с одной переменной;
- решать уравнения и неравенства с двумя переменными;
- решать уравнения и неравенства со знаком радикала и с модулем;
- решать уравнения и неравенства с параметрами.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

Контрольная работа № 7.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- статистические методы обработки информации;
- сочетания и размещения;
- формулу бинома Ньютона.

Уметь:

- решать простейшие вероятностные задачи;
- находить независимые повторения испытаний с двумя исходами;
- применять статистические методы обработки информации; формулу бинома Ньютона.

Повторение (18 ч) Итоговая контрольная работа № 8 (3 ч)

Учебно-тематический план

№	Наименование раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Всего часов
1	Повторение материала 10 класса	2	-	2
2	Степени и корни. Степенные функции	13	1(1 ч)	14
2	Показательная и логарифмическая функции	25	2(2 ч)	27
3	Первообразная и интеграл	6	1(1 ч)	7
4	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	19	2(2 ч)	21
5	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	12	1(1 ч)	13
6	Повторение	15	1(3 ч)	18
	ИТОГО:	92	8 (10 ч)	102

Литература и средства обучения

- 1.А.Г.Мордкович. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник, часть 1 – М: Мнемозина, 2011.
- 2.А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Л.И.Звавич и др. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Задачник, часть 2 – М: Мнемозина, 2011.
- 3.А.Г.Мордкович. Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы. Пособие для учителя. М.: Мнемозина, 2010.
- 4.А.Г.Мордкович, Е. Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. Контрольные работы – М.:Мнемозина, 2010.
- 5.Л.А.Александрова. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс, базовый уровень. Самостоятельные работы. Под ред. А.Г.Мордковича. М: Мнемозина, 2014.
- 5.Л.А.Александрова. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Самостоятельные работы. Под ред. А.Г.Мордковича. М: Мнемозина, 2007.

**Календарно-тематическое планирование
приложение к рабочей программе учебного предмета «Математика»
(модуль «Алгебра и начала математического анализа»)**

на 2017-2018 учебный год,

11 «А» класс МБОУ Староюрьевской СОШ, учитель Юдина М.Н.

Количество часов: 105, в неделю – 3 часа

Плановых контрольных работ: 8 Тестов: 6.

Уровень изучения: базовый

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата прохождения темы		Виды информационного контроля
			по плану	фактически	
1-2	Повторение материала 10 класса	2			Индивидуальная и групповая работа
	Степени и корни. Степенные функции	14			
3-4	Корень n -й степени из действительного числа	2			Фронтальный опрос. Решение практических задач
5-6	Функции $y = x^n$, их свойства и графики	2			Работа с демонстрационным материалом
7-8	Свойства корня n -й степени	2			Самостоятельная работа
9-11	Преобразование иррациональных выражений	3			Ориентация на различные способы решения задач
12	<u>Контрольная работа № 1</u> по теме «Корень n -й степени»	1			Контроль знаний
13-14	Анализ контрольной работы Понятие степени с любым рациональным показателем	2			Работа с демонстрационным материалом
15-16	Степенные функции, их свойства и графики	2			Решение практических задач
	Показательная и логарифмическая функции	27			
17-18	Показательная функция, ее свойства и график	2			Работа с демонстрационным материалом Самостоятельная работа
19-21	Показательные уравнения	3			Работа в парах. Работа с КИМами ЕГЭ
22	Показательные неравенства	1			Фронтальный опрос
23	<u>Контрольная работа № 2</u> по теме «Показательные уравнения и неравенства»	1			Контроль знаний
24-25	Анализ контрольной работы. Понятие логарифма	2			Построение монологического контекстного

					высказывания
26-27	Логарифмическая функция, ее свойства и график	2			Работа с демонстрационным материалом
28-30	Свойства логарифмов	3			Самостоятельная работа
31-33	Логарифмические уравнения	3			Работа в парах. Работа с КИМами ЕГЭ Самостоятельная работа
34-35	Логарифмические неравенства	2			Индивидуальное решение контрольных заданий Работа с КИМами ЕГЭ
36-37	Переход к новому основанию логарифма	2			Выстраивание алгоритма действий
38-40	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	3			Практикум, фронтальный опрос
41-42	<u>Контрольная работа № 3</u> по теме «Показательные уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций»	1+1			Контроль знаний
43	Анализ контрольной работы	1			Коррекция знаний обучающихся
	Первообразная и интеграл	7			
44	Первообразная. Правила отыскания первообразных	1			Работа в парах
45	Неопределенный интеграл	1			Индивидуальная работа и работа в парах
46-47	Определенный интеграл.	3			Практикум, фронтальный опрос. Работа с КИМами ЕГЭ.
48-49	Вычисление площадей плоских фигур	2			Практическая работа
50	<u>Контрольная работа № 4</u> по теме «Первообразная и интеграл»	1			Контроль знаний
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	21			
51-52	Анализ контрольной работы. Равносильность уравнений	2			Решение упражнений
53-55	Общие методы решения уравнений	3			Построение алгоритма действия. Работа с КИМами ЕГЭ
56-57	Равносильность неравенств. Решение неравенств с одной переменной	2			Практикум Работа с КИМами ЕГЭ Самостоятельна

					я работа
58-59	Уравнения и неравенства с модулем	2			Ориентация на разнообразие способов решения задач
60	<u>Контрольная работа № 5</u> по теме «Решение уравнений и неравенств»	1			Контроль знаний
61-62	Иррациональные уравнения и неравенства	2			Практикум Работа с КИМаи ЕГЭ
63	Уравнения с двумя переменными	1			Выбор наиболее эффективных способов решения задач
64	Неравенства с двумя переменными	1			Практикум
65-67	Системы уравнений	3			Работа в сменных парах
68-70	Уравнения и неравенства с параметрами	3			Практикум Работа с КИМаи ЕГЭ
71	<u>Контрольная работа № 6</u> по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	1			Контроль знаний
	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	13			
72	Анализ контрольной работы. Статистическая обработка данных	1			Сбор информации, представление информации в виде таблиц и диаграмм
73-75	Простейшие вероятностные задачи	3			Практикум Работа с КИМаи ЕГЭ
76-78	Сочетания и размещения	3			Практикум Работа с КИМаи ЕГЭ
79-80	Формула бинома Ньютона	2			Практикум, построение алгоритмических действий
81-83	Случайные события и их вероятности	3			Практикум Работа с КИМаи ЕГЭ
84	<u>Контрольная работа № 7</u> по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1			Контроль знаний
85-102	Повторение	18			Тесты № 1-6
99-101	Итоговая контрольная работа № 8 по материалам КИМ ЕГЭ	3			Контроль знаний
102	Анализ контрольной работы	1			

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения математики на базовом уровне в старшей школе ученик должен уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной 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;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания 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;
- 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;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- 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;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.