

Приложение к ООП СОО №3.3.-1

**Русская Православная Церковь (Московский Патриархат)
Козельская епархия**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Православная гимназия в г. Козельске»

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО
Прот. №1 от 29. 08. 17.

ПРОВЕРЕНО И СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
Шабурова Е. В.

УТВЕРЖДАЮ

ПРИНЯТО на педсовете
от 31.08. 2017 г.
протокол № 1

**Епископ Козельский и Людиновский,
Епархиальный архиерей Козельской Епархии
Русской православной Церкви
(Московский Патриархат)**

Введено в действие приказом директора
№ 1/8 от 1. 09.2017 г.

31. 08. 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Алгебра» 11 класс**

Срок реализации: 1 год (2017-2018 год)
2 ч в неделю в 1 полугодии, 3 часа в неделю во 2 полугодии. (85 часов).

Составила программу
Коленцова О. Н., учитель математики, физики, информатики и ИКТ

Козельск, 2017

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативно – правовое обеспечение.

Рабочая программа составлена:

- .Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ
- . Государственный стандарт среднего общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г № 1089.
- .Примерная программа среднего общего образования по алгебре. 10-11 классы. Базовый уровень. Авторы программы В.А. Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин,
- Базисный учебный план общеобразовательных учреждений РФ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1312 от 09.03.2004г.
- 6. Федеральный перечень учебников рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017/2018 учебный год.
- 7. Учебный план НОУ «Православная гимназия в г. Козельске» на 2017/2018 учебный год.
- 8. Основная образовательная программа среднего общего образования НОУ «Православная гимназия в г. Козельске»

1.2. Цель изучения.

При разработке учебников авторы дополнительно ставят и перед собой следующие цели:

развитие личности школьника средствами математики, подготовка его к продолжению обучения и к самореализации в современном обществе. Достижение перечисленных целей предполагает решение следующих задач:

- формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;
- формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического;
- освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.;
- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы и Интернет при ее обработке;
- овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;
- овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
- формирование научного мировоззрения;

— воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание курса математики строится на основе системно-деятельностного подхода, принципов разделения трудностей, укрупнения дидактических единиц, опережающего формирования ориентировочной основы действий, принципов позитивной педагогики.

Системно- деятельностный подход предполагает ориентацию на достижение цели и основного результата образования —развитие личности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира, активной учебно-познавательной деятельности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию; разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося. Принцип разделения трудностей. Математическая деятельность, которой должен овладеть школьник, является комплексной, состоящей из многих компонентов. Именно эта многокомпонентность является основной причиной испытываемых школьниками трудностей. Концентрация внимания на обучении отдельным компонентам делает материал доступнее. Для осуществления принципа необходимо правильно и последовательно выбирать компоненты для обучения. Если некоторая математическая деятельность содержит в себе творческую и техническую компоненту, то, согласно принципу разделения трудностей, они изучаются отдельно, а затем интегрируются.

1.3.Место в базисном учебном плане.

В учебном плане на изучение алгебры и начал математического анализа отводится 2 ч в неделю в 1 полугодии, 3 часа в неделю во 2 полугодии. (85 часов).

1.4.Срок реализации.

Данная программа рассчитана на 2017-2018 учебный год.

2.Учебно-тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение	9	1
2	Степени и корни. Степенные функции.	18	2
3	Показательная и логарифмическая функции.	30	2
4	Первообразная и интеграл.	10	1
5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	8	1

6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	10	
Итого		85	7

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

Степени и корни. Степенные функции. (18 час).

Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции. (30 часов).

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.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения.

Показательные неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, её свойства и график. Свойства логарифма. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e. Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл. (10 часов).

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

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (8 часов)

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. (10 часов).

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. 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.

4.Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Тема раздела, Урока	Кол-во часов	Тип урока	Вид контроля, измерители	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата
1	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1	Исследовательский	Проблемные задания	Могут использовать свойства тригонометрических функций и умеют строить графики по свойствам. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. (П)	5.09.
2	Преобразование тригонометрических выражений	1	Поисковый	Фронтальный опрос, решение упражнений	Умеют использовать формулы, содержащие тригонометрические выражения для выполнения соответствующих расчетов; преобразовывать формулы, выражая одни тригонометрические функции через другие. (Р)	5.09.
3	Тригонометрические уравнения	1	Учебный практикум	Фронтальный опрос, ответы на вопросы по теории	Умеют решать тригонометрические уравнения с использованием различных формул тригонометрии и различных методов решения	12.09.
4	Тригонометрические неравенства	1	Учебный практикум	Фронтальный опрос, ответы на вопросы по теории	Умеют решать простейшие тригонометрические неравенства с помощью координатной окружности или с помощью графиков соответствующих функций. Могут самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. (Р)	12.09.
5	Производная, ее применение для исследования функции на монотонность	1	Учебный практикум	Проблемные задачи, фронтальный опрос	Умеют находить производные элементарных функций, применяя таблицу производных и правила дифференцирования.	19.09.
6	Производная, ее применение для нахождения	1	Поисковый	Проблемные задачи. Отработка алгоритма действия.	Знают и умеют применяют алгоритм нахождения наибольшего(наименьшего) значения функции	19.09.

	наибольшего и наименьшего значений					
7	Производная, ее применение для решения задач	1	Поисковый	Проблемные задачи. Отработка алгоритма действия	Знают и умеют применяют алгоритм нахождения наибольшего(наименьшего) значения функции	26.09.
8	Производная, ее применение для решения задач	1	Поисковый	Проблемные задачи. Отработка алгоритма действия	Знают и умеют применяют алгоритм нахождения наибольшего(наименьшего) значения функции	26.09.
9	Вводный контроль	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Решение контрольных заданий	Учащиеся демонстрируют знания о тригонометрических функциях и их свойствах, о решении тригонометрических уравнений и неравенств, о производной и ее применении.	3.10.
10	Понятие корня n-ой степени из действительного Числа	1	Комбинированный	Решение задач, ответы на вопросы	Знают определение корня, его свойства, умеют выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы	3.10.
11	Функции их свойства, графики	1	Комбинированный	Работа с книгой	Имеют представление, как определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, строить график функции, описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения. (Р)	10.10.
12	Функции их свойства, графики	1	Проблемный	Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы	Знают и умеют определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, строить график	10.10.
13	Функции их свойства, графики	1	Поисковый	Построение алгоритма действий	Знают и умеют определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, строить график	17..10
14	Функции	1	Поисковый	Построение алгоритма	Знают и умеют определять значение функции по зна-	17.10.

	их свойства, графики			действий	чению аргумента при различных способах задания функции, строить график	
15	Свойства корня n -ой степени	1	Проблемный	Проблемные задачи	Имеют представление о свойствах корня n -ой степени. Умеют преобразовывать простейшие выражения, содержащие радикалы.	24.10.
16	Свойства корня n -ой степени	1	Поисковый	Построение алгоритма действий	Знают свойства корня n -ой степени. Умеют преобразовывать простейшие выражения, содержащие радикалы.	24.10.
17	Свойства корня n -ой степени	1	Поисковый	Построение алгоритма действий	Знают свойства корня n -ой степени. Умеют преобразовывать простейшие выражения, содержащие радикалы.	7.11.
18	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	Комбинированный	Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и книгой	Имеют представление, как выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы. Знают, как находить значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы. (Р)	7.11.
19	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	Комбинированный	Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и книгой	Имеют представление, как выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы. Знают, как находить значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы. (Р)	14.11.
20	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	Поисковый	Работа с тестовыми материалами	Знают, как выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы. Знают, как находить значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы. (Р)	14.11.
21	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	Учебный практикум	Практикум. Решение задач, работа с тестом, книгой	Знают, как выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы. Знают, как находить значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы. (Р)	21.11.
22	Контроль знаний	1	Урок контроля знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий	У владеют навыками самоанализа и самоконтроля	21.11.
23	Понятие степени с рациональным	1	Комбинированный	Практикум	Имеют представление, как строить графики степенных функций при различных значениях	28.11.

	показателем				показателя, описывают по графику и в простейших случаях по формуле поведение и поведение и свойства функций	
24	Понятие степени с рациональным показателем	1	Проблемный	Практикум	Имеют представление, как строить графики степенных функций при различных значениях показателя, описывают по графику и в простейших случаях по формуле поведение и поведение и свойства функций	28.11.
25	Степенные функции ,их свойства и графики. Мониторинг	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Опрос по теоретическому материалу. Построение алгоритма решения задания	Учащиеся демонстрируют теоретические и практические знания по теме	30.11
26	Степенные функции ,их свойства и графики. Мониторинг	1	Урок коррекции знаний	Индивидуальная работа	Учащиеся демонстрируют знания о корне, его свойствах, свойства функции, о степенных функциях и их свойствах	30.11
27	Контроль знаний	1	Урок контроля знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий	Владеют навыками самоанализа и самоконтроля	12.12.
28	Показательная функция, ее свойства и график	1	Проблемный	Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом	Имеют представление о показательной функции, умеют формулировать ее свойства, строить схематический график любой показательной функции	12.12.
29	Показательная функция, ее свойства и график	1	Комбинированный	Работа с раздаточным материалом	Могут использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим методом	19.12.
30	Показательная функция, ее свойства и график	1	Исследовательский	Организация совместной учебной деятельности	Могут использовать определение показательной функции, умеют формулировать ее свойства, строить график любой показательной функции	19.12.
31	Показательные уравнения	1	Проблемный	Фронтальный опрос. работа с демонстрационным	Имеют представление о показательном уравнении и умеют решать простейшие показательные уравнения, их системы	26.12.

				материалом		
32	Показательные уравнения	1	Комбинированный	Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом	Знают определение показательного уравнения и умеют решать простейшие показательные уравнения, их системы	26.12.
33	Показательные уравнения	1	Комбинированный	Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом	Знают определение показательного уравнения и умеют решать простейшие показательные уравнения, их системы, могут строить схематический график любой показательной функции и использовать его для решения уравнения	10.01.
34	Показательные уравнения	1	Поисковый	Работа в парах	Знают определение показательного уравнения и умеют решать простейшие показательные уравнения, их системы, могут строить схематический график любой показательной функции и использовать его для решения уравнений	16.01.
35	Показательные уравнения	1	Исследовательский	Работа в парах	Знают определение показательного уравнения и умеют решать простейшие показательные уравнения, их системы, могут строить схематический график любой показательной функции и использовать его для решения уравнений	16.01.
36	Показательные неравенства	1	Проблемный	Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом	Имеют представление о показательном неравенстве и умеют решать простейшие показательные неравенства, их системы, используют графический метод	17.01.
37	Показательные неравенства	1	Комбинированный	Практикум, фронтальный опрос	Знают о показательном неравенстве и умеют решать простейшие показательные неравенства, их системы, используют графический метод	23.01.
38	Показательные неравенства	1	Поисковый	Практикум, фронтальный опрос	Знают о показательном неравенстве и умеют решать простейшие показательные неравенства, их системы, используют графический метод	23.01.
39	Итоговое повторение по теме	1	Урок обобщения и		Знают свойства показательной функции, умеют решать показательные уравнения и неравенства,	24.01.

			систематизации знаний	Урок - конференция	системы уравнений и неравенств	
40	Контроль знаний	1	Урок контроля	Контрольная работа	Знают свойства показательной функции, умеют решать показательные уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенств	30.01.
41	Понятие логарифма	1	Проблемный	Фронтальный опрос. работа с демонстрационным материалом	Имеют представление о логарифмической функции, умеют формулировать ее свойства, строить схематический график любой логарифмической функции	30.01.
42	Понятие логарифма	1	Проблемный	Фронтальный опрос. работа с демонстрационным материалом	Имеют представление о логарифмической функции, умеют формулировать ее свойства, строить схематический график любой логарифмической функции	31.01.
43	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	Проблемный	Фронтальный опрос. работа с демонстрационным материалом	Знают свойства логарифмов и применяют их для упрощения выражений	6.02.
44	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	Проблемный	Фронтальный опрос. работа с демонстрационным материалом	Знают свойства логарифмов и применяют их для упрощения выражений	6.02.
45	Свойства логарифмов. Упрощение логарифмических выражений	1	Проблемный	Фронтальный опрос. работа с демонстрационным материалом	Знают свойства логарифмов и применяют их для упрощения выражений	7.02.
46	Свойства логарифмов. Упрощение логарифмических выражений	1	Исследовательский	Работа в парах	Знают свойства логарифмов и применяют их для упрощения выражений	13.02.
47	Логарифмические уравнения	1	Поисковый	Практикум, фронтальный опрос	Имеют представление о логарифмическом уравнении. Умеют решать простейшие логарифмические уравнения по определению,	13.02.

					используют метод введения новой переменной для сведения уравнения к рациональному виду	
48	Логарифмические уравнения	1	Проблемный	Проблемные задачи, фронтальный опрос	Знают представление о методах решения логарифмических уравнений. Умеют решать простейшие логарифмические уравнения по определению	14.02.
49	Логарифмические уравнения	1	Комбинированный	Практикум, индивидуальный опрос	Знают представление о методах решения логарифмических уравнений. Умеют решать простейшие логарифмические уравнения по определению	27.02.
50	Логарифмические неравенства	1	Поисковый	Проблемные задачи, фронтальный опрос	Имеют представление об алгоритме решения логарифмического неравенства в зависимости от основания. Умеют решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных	27.02.
51	Логарифмические неравенства	1	Проблемный	Проблемные задачи, работа с раздаточным материалом	Знают, как применить алгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания. Умеют решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных	28.02.
52	Переход к новому основанию логарифма	1	Поисковый	Проблемные задачи, работа с раздаточным материалом	Знают, как применить логарифмические формулы и преобразованию выражений	6.03.
53	Переход к новому основанию логарифма	1	Комбинированный	Практикум, индивидуальный опрос	Знают, как применить логарифмические формулы и преобразованию выражений	6.03.
54	Дифференцирование показательной функции	1	Комбинированный	Практикум, фронтальный опрос	Имеют представления о формулах для нахождения производной показательной и логарифмической функций. Умеют вычислять производные показательной и логарифмической функций	7.03.
55	Дифференцирование логарифмической функции	1	Поисковый	Работа в парах	Знают формулы для нахождения производной показательной и логарифмической функций. Умеют вычислять производные показательной и логарифмической функций	13.03.
56	Дифференцирование	1	Исследовательский	Работа в парах	Знают формулы для нахождения производной	13.03.

	е показательной и логарифмической функций		ий		показательной и логарифмической функций. Умеют вычислять производные показательной и логарифмической функций	
57	Контроль знаний	1	Урок контроля	Контрольная работа	Знают формулы для нахождения производной показательной и логарифмической функций. Умеют вычислять производные показательной и логарифмической функций	14.03.
58	Первообразная	1	Комбинированный	Работа с раздаточным материалом	Имеют представление о понятии первообразной и неопределенного интеграла. Умеют находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число. Знают, как вычисляются неопределенные интегралы.	20.03.
59	Первообразная	1	Комбинированный	Работа с раздаточным материалом	Имеют представление о понятии первообразной и неопределенного интеграла. Умеют находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число. Знают, как вычисляются неопределенные интегралы.	20.03.
60	Неопределенный интеграл	1	Практикум	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточным материалом	Знают понятия первообразной и неопределенного интеграла. Умеют находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число. Знают, как вычисляются неопределенные интегралы	21.03.
61	Неопределенный интеграл	1	Поисковый	Отработка алгоритма действий	Знают понятия первообразной и неопределенного интеграла. Умеют находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число. Знают, как вычисляются неопределенные интегралы	27.03.

62	определенный интеграл	1	Проблемный	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Имеют представление о формуле Ньютона-Лейбница. Умеют применять ее для вычисления площади криволинейной трапеции в простейших задачах.	27.03.
63	определенный интеграл	1	Комбинированный	Построение алгоритма действия	Знают формулу Ньютона-Лейбница. Умеют применять ее для вычисления площади криволинейной трапеции в простейших задачах.	28.03.
64	Решение тестовых заданий	1	Исследовательский	Индивидуально по карточкам	Имеют представление о формуле Ньютона-Лейбница. Умеют применять ее для вычисления площади криволинейной трапеции в простейших задачах.	3.04.
65	Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла	1	Проблемный	Построение алгоритма действия	Знают формулу Ньютона-Лейбница. Умеют применять ее для вычисления площади криволинейной трапеции в разных задачах.	3.04.
66	Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла	1	Исследовательский	Работа в парах	Знают формулу Ньютона-Лейбница. Умеют применять ее для вычисления площади криволинейной трапеции в разных задачах	4.04.
67	Контроль знаний	1	Урок контроля	Контрольная работа	Знают формулу Ньютона-Лейбница. Умеют применять ее для вычисления площади криволинейной трапеции в разных задачах	10.04.
68	Статистические методы обработки информации	1	Практикум	Работа с раздаточным материалом	Знают понятия: Знакомы со способами представления информации	10.04.
69	Простейшие вероятностные задачи	1	Комбинированный	Работа с раздаточным материалом	Имеют представления о вероятности	11.04.
70	Простейшие вероятностные	1	Комбинированный	Работа с раздаточным материалом	Имеют представления о вероятности	17.04.

	задачи					
71	Сочетания и размещения	1	Поисковый	Работа с раздаточным материалом	Знакомы с понятиями: общий ряд данных, понятия факториала, множества элементов	17.04.
72	Формула бинома Ньютона	1	Поисковый	Работа в парах	Имеют представления о многочленах n - степени, знают формулы сокращенного умножения	18.04.
73	Случайные события и их вероятности	1	Поисковый	Работа в парах	Имеют представления о случайных событиях и их вероятности	24.04.
74	Решение задач	1	Исследовательский	Работа в парах	Имеют представления о вероятности, многочленах n - степени, о случайных событиях и их вероятности	24.04.
75	Контроль знаний	1	Урок контроля	Контрольная работа	Имеют представления о вероятности, многочленах n - степени, о случайных событиях и их вероятности	25.04.
76	Равносильность уравнений	1	Комбинированный	Решение задач, работа с книгой	Имеют представление о равносильности неравенств. Знают основные теоремы равносильности	1.05.
77	Общие методы решения уравнений	1	Проблемный	Проблемные задачи, отработка алгоритма	Имеют представления о возможных потерях или приобретении корней и путях исправления данных ошибок	1.05.
78	Равносильность неравенств	1	Проблемный	Проблемные задачи, отработка алгоритма	Умеют выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений	2.05.
79	Уравнения и неравенства с модулями	1	Проблемный	Фронтальный опрос	Имеют представление о решении уравнений и неравенств с модулем, раскрывая модуль по определению, графически и используя свойства функций, входящих в выражение	8.05.
80	Уравнения и неравенства со знаком радикала	1	Проблемный	Фронтальный опрос	Имеют представления об основном методе решения иррациональных уравнений и неравенств -методе возведения обеих частей уравнения в одну и ту же степень, а также введение новой переменной	8.05.
81	Доказательство неравенств	1	Комбинированный	Работа с текстом, книгой	Имеют представление, как можно доказывать неравенства с помощью определения от противного,	15.05.

					методом математической индукции, функционально-графическим методом, синтетическим методом	
82	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	Проблемный	Решение задач	Имеют представления о решении уравнений и неравенств с двумя переменными. Учащиеся умеют изображать на плоскости множества решений уравнений и неравенств	15.05.
83	Системы уравнений	1	Проблемный	Решение задач	Знают, как графически и аналитически решать системы, составленные из двух и более уравнений	16.05.
84	Системы уравнений	1	Проблемный	Отработка алгоритма действия	Знают, как графически и аналитически решать системы, составленные из двух и более уравнений	22.05.
85	Задачи с параметром	1	Проблемный	Решение задач	Имеют представление о решении уравнений и неравенств с параметром. Умеют решать простейшие уравнения с параметром.	22.05.

5. Требования к уровню подготовки.

Программа предполагает достижение выпускниками старшей школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов. В личностных результатах сформированность:

— целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки математики и общественной практики ее применения;

— основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с применением методов математики;

— готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованности в приобретении, расширении математических знаний и способов действий, осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории;

— осознанного выбора будущей профессии, ориентированной на применение математических методов и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

— логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, работа над исследовательским проектом и др.).

В метапредметных результатах сформированность:— способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской, проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;

— умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

— умения находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;

— навыков осуществления познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владения языковыми средствами — умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владения навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В предметных результатах сформированность:

- представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- умений применения методов доказательств и алгоритмов решения; умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- стандартных приемов решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использования готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- умений обосновывать необходимость расширения числовых множеств (целые, рациональные, действительные, комплексные числа) в связи с развитием алгебры (решение уравнений, основная теорема алгебры);
- умений описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий (степень, арифметический корень, логарифм; синус, косинус, тангенс, котангенс; арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс; решать практические расчетные задачи из окружающего мира, включая задачи по социально-экономической тематике, а также из смежных дисциплин;
- умений приводить примеры реальных явлений (процессов), количественные характеристики которых описываются с помощью функций; использовать готовые компьютерные программы для иллюстрации зависимостей; описывать свойства функций с опорой на их графики; соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делать выводы о свойствах таких зависимостей;
- умений объяснять на примерах суть методов математического анализа для исследования функций и вычисления площадей фигур, ограниченных графиками функций; объяснять и геометрический, и физический смысл производной; пользоваться понятием производной при описании свойств функций;
- представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей;

умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

— навыков использования готовых компьютерных программ при решении задач.

6. Учебно-методическое обеспечение.

Основная литература	Учебные и справочные пособия	Учебно-методическая литература	Медиаресурсы
<p>1. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Учебник. – М.: Мнемозина,</p> <p>2. А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Задачник. – М.: Мнемозина,</p>	<p>1. Ф.Ф. Лысенко Математика ЕГЭ –. Учебно-тренировочные тесты. – Ростов-на-Дону: Легион;</p>	<p>1. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа. 10-11. Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина,;</p> <p>2. Л.А. Александрова Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы 11 класс. – М.: Мнемозина,</p> <p>3. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа, 10 – 11 класс. Контрольные работы. – М.: Мнемозина;</p> <p>4. Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»;</p> <p>5. Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал.</p>	<p>1. Министерство образования РФ: http://www.informika.ru/;; http://www.ege.edu.ru/</p> <p>2. Тестирование online: 5 - 11 классы http://www.kokch.kts.ru/cdo/</p> <p>3. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: http://teacher.fio.ru</p> <p>4. Новые технологии в образовании: http://edu.secna.ru/main/</p> <p>5. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: http://mega.km.ru</p> <p>6. сайты «Энциклопедий»: http://www.rubricon.ru/ http://www.encyclopedia.ru/</p>

7. Нормы оценки знаний

- 1) Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
- 2) Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменные контрольные работы, самостоятельные работы, контроль знаний в форме теста и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.
- 3) При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной.

При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах – как недочет.

- 4) Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

- 5) Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
- 6) Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.
- 7) Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок, т.е. четвертные оценки выставляются как среднее арифметическое письменных работ.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- 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.