

Муниципальное общеобразовательное учреждение
МОУ «Гимназия №1» г. Балашова Саратовской области

«Рассмотрено» Руководитель МО учителей математики, физики и информатики _____/Маршалова Г.И./ Протокол № <u>1</u> от « ____ » сентября 2016г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОУ «Гимназия №1» г. Балашова _____/ Ковязина С.В./ Заместитель директора по УВР МОУ «Гимназия №1» г. Балашова _____/ Балабанова О.М./ « ____ » сентября 2016г.	«Утверждаю» Директор МОУ «Гимназия №1» г. Балашова _____/С.А. Изгорев/ Приказ № _____ от « ____ » сентября 2016г.
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Ребриной Юлии Андреевны,
учителя математики

по математике в 11 «А» классе.

г. Балашов 2016

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с Примерной программой курса математики средней общеобразовательной школы (базовый уровень), с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, тематического планирования материала под ред. А.Г.Мордковича

С учетом возрастных особенностей учащихся 11 «А» класса выстроена система учебных занятий, спроектированы цели и задачи, продуманы возможные формы контроля, сформулированы ожидаемые результаты обучения.

При изучении курса на базовом уровне на третьей ступени обучения продолжается и получает развитие содержательная линия «Математика».

В рамках указанной содержательной линии работа направлена на достижение цели: содействовать формированию культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком как языком, организующим деятельность, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике.

Согласно Федеральному базисному плану 2004 года для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего (полного) общего образования отводится 4 часа в неделю (140 часов в год).

Тематическое планирование в рабочей программе полностью соответствует авторскому тематическому планированию.

В рабочей программе предусмотрено повторение ранее изученного материала в разрезе изучаемых тем на уроке с целью осознанного восприятия нового материала при изучении теории и решении задач с практической направленностью, приближенных к действительности. Кроме этого осуществляется дифференцированный подход к процессу обучения в данном классе в зависимости от уровня подготовки учащихся и с учетом их возможности и желания.

Из часов повторения выделено 3 часа для проведения входной и выходной диагностической работы (согласно плану ВГК)

Логика планирования учебного материала полностью соответствует авторскому тематическому планированию.

1. **Формы и методы контроля:**

- Входная и выходная тестовые работы;
- Тематические контрольные работы;
- Промежуточная аттестация;
- Пробные экзамены по математике
- ЕГЭ по математике.

Задачи обучения курсу «Математика».

На основе требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. содержание настоящей рабочей программы предполагает реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- Создать благоприятную учебно-познавательную деятельность для социализации и развития учащихся;
- Обеспечить получение школьниками математических знаний и умений, необходимых и достаточных для продолжения обучения в средне-специальных и высших учебных заведениях;
- Совершенствовать ключевые компетенции учащихся.

Ценностно-смысловые компетенции связаны с ценностными ориентирами ученика, его способностью выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и принимать решения. Данные компетенции обеспечивают механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной или иной деятельности.

Учебно-познавательные компетенции – это совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки УПД. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях. В рамках данных компетенций выделяются умения, определяемые Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (Программы общеобразовательных учреждений 10-11 классы, 2 издание, М. Просвещение 2010. стр. 4-5), (Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. – М.: Мнемозина, 2009. стр 47-49).

Информационные компетенции формируют умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию при помощи реальных объектов (телевизор, телефон, компьютер...) и информационных технологий (электронная почта, СМИ, Интернет...). Информационные компетенции обеспечивают навыки деятельности ученика по отношению к информации, содержащейся в учебнике, учебных пособиях, справочниках, словарях, сети Интернет и пр.

Коммуникативные компетенции совершенствуют навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе.

Компетенции личностного совершенствования. Реальным объектом в сфере данных компетенций выступает сам ученик, что выражается в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании культуры мышления и поведения.

Общекультурные компетенции. Круг вопросов, по отношению к которым школьник должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности – это особенности национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственные основы жизни человека и человечества, роль науки и ее влияние на мир и пр.

Социально-трудовые компетенции. Ученик овладевает минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности (проявление организаторских способностей, умение доводить начатое дело до логического конца, соблюдение режима труда и отдыха, проявление терпимости к другим мнениям и позициям, оказание помощи и пр.).

Методы обеспечения рабочей программы

При обучении школьников математике используется технология личностно-ориентированного обучения, включающая в себя:

- Разноуровневый подход – ориентация на разный уровень сложности программного материала, доступного ученику;
- дифференцированный подход – выделение группы учащихся на основе внешней дифференциации: по знаниям, способностям;
- индивидуальный подход – распределение детей по однородным группам: успеваемости, способностям, социальной (профессиональной) направленности;
- Субъектно-личностный подход – отношение к каждому ученику, как к уникальности, несхожести, неповторимости.

Данный подход в обучении ориентирован на выявление субъектного опыта каждого ученика, то есть его способностей и умений в учебной деятельности и на предоставление возможности школьнику выбирать способы и формы учебной работы и характер ответов. Оцениваются не только результаты, но и процесс их достижений.

Основной формой занятий является урок, который представляет собой по содержанию часть учебного курса математики и имеет определенную дидактическую цель, обусловленную местом урока в учебном курсе, разделе, теме. Учебная работа организована с учетом психолого-возрастных особенностей старшеклассников, формирует коллективистические отношения.

На уроке применяются различные формы и методы обучения (фронтальная, индивидуальная, групповая, в парах постоянного и сменного состава, лекции, семинары, зачеты, контроль усвоения материала по теме, входной и выходной контроль).

Для формирования и совершенствования информационно-коммуникационных компетенций запланированы презентации творческих заданий индивидуально и в группе, выполнение практических заданий на компьютере при изучении функций, их свойств и построении графиков

Обоснование выбора программы и учебника

С целью обеспечения выполнения инвариантной части учебного плана по математике (4 часа) выбраны учебники математики для 10-11 классов для учащихся общеобразовательных учреждений под редакцией А.Г. Мордковича, И.М.Смирновой, рекомендованные Министерством образования и науки Российской Федерации общего образования по математике. Тематическое планирование взято из предложенного тематического планирования данных авторов, опубликованного в учебнике 10 класса. Контрольные работы составляются учителем. Данные учебники обеспечивают реализацию требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, преемственность в изучении математики второй и третьей ступени, сохраняют единую образовательную линию по курсу «математика». Они предназначены для учащихся, изучающих математику на базовом уровне.

Календарно – тематическое планирование по математике

Количество часов 140

В неделю 4 час.

Плановых контрольных уроков 15 ч;

Административных контрольных уроков 4 ч.

Диагностические работы с сайта *statgrad.mioo.ru Система СтатГрад*

Математика. 11 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / [А.Г.Мордкович, И.М. Смирнова, П.В.Семенов и др.]; под ред. А.Г.Мордковича, И.М.Смирновой. – М. : Мнемозина, 2012.

№	Наименование раздела. Подготовка к аттестации.	Кол-во часов	§	ИКТ	Дата	Примечание
	<i>Повторение курса 10 класса (5 ч)</i>	5				
1	Числовые выражения. Преобразования корней	1				
2	Алгебраические уравнения	1				
3	Тригонометрические уравнения	1				
4	Производная. Применение производной	1				
5	Контрольная работа (входная диагностика)	1				
	<i>Первый блок</i>	14				
6	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	1	1			
7	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	1	1			
8	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Повторение темы Действия с функциями Решение тестовых заданий из ОБЗ	1	2			
9	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Повторение темы Действия с функциями Решение тестовых заданий из ОБЗ	1	2			
10	Свойства корня n-ой степени. Повторение темы Действия с функциями Решение тестовых заданий из ОБЗ	1	3			
11	Свойства корня n-ой степени. Подготовка к ЕГЭ: Решение тестовых заданий с числовым ответом из ОБЗ	1	3			

12	Свойства корня n-ой степени	1	3			
13	Цилиндр. Повторение темы вычисления и преобразования Решение тестовых заданий из ОБЗ	1	29	+		
14	Конус	1	29	+		
15	Фигуры вращения	1	30	+		
16	Взаимное расположение сферы и плоскости. Повторение темы Уравнения и неравенства. Решение тестовых заданий из ОБЗ	1	31	+		
17	Решение задач по теме «Круглые тела» Подготовка к ЕГЭ: Решение тестовых заданий с числовым ответом из ОБЗ	1	30, 31			
18- 19	Контрольная работа №1	2				
	Второй блок	14				
20	Многогранники, вписанные в сферу	1	32	+		
21	Многогранники, описанные около сферы Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	33	+		
22	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	4			
23	Преобразование выражений, содержащих радикалы. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	4			
24	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	4			
25	Обобщение понятия о показателе степени Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения	1	5			
26	Обобщение понятия о показателе степени. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	5			
27	Обобщение понятия о показателе степени	1	5			

28	Степенные функции, их свойства и графики	1	6	+		
29	Степенные функции, их свойства и графики. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	6			
30	Степенные функции, их свойства и графики	1	6			
31	Решение задач по теме «Степенная функция»	1				
32-33	Контрольная работа № 2	2				
	<i>Третий блок</i>	11				
34	Показательная функция	1	7			
35	Показательная функция ее свойства. Повторение. Решение тестовых заданий	1	7			
36	Показательная функция, ее график	1	7	+		
37	Показательные уравнения Повторение. Решение тестовых заданий	1	8			
38	Показательные неравенства	1	8			
39	Показательные уравнения и неравенства. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	8			
40	Сечения цилиндра плоскостью Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	1	34	+		
41	Сечения цилиндра плоскостью Повторение Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	34	+		
42	Симметрия пространственных фигур	1	35	+		
43	Симметрия пространственных фигур	1	35			
44	Контрольная работа № 3	1				
	<i>Четвертый блок</i>	11				
45	Объем фигур в пространстве. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	37	+		
46	Объем прямой призмы. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	1	37	+		

47	Объем наклонной призмы <i>Решение тестовых заданий части С</i>	1	37	+		
48	Объем цилиндра Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ Простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	1	37	+		
49	Принцип Кавальери	1	38			
50	Объем пирамиды	1	39	+		
51	Решение задач по теме «Объем пирамиды» Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	39			
52	Объем конуса	1	40	+		
53	Решение задач по теме «Объем конуса». Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	40			
54	Объем шара Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ Простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	1	41			
55	Контрольная работа № 4	1				
	<i>Пятый блок</i>	13				
56	Понятие логарифма	1	9			
57	Функция $y = \log_a x$	1	10			
58	Функция $y = \log_a x$, ее свойства. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	10			
59	Функция $y = \log_a x$, ее график	1	10	+		
60	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график	1	10			
61	Свойства логарифмов	1	11			
62	Свойства логарифмов. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	11			

63	Площадь поверхности многогранника	1	42	+		
64	Площадь поверхности. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	42			
65	Площадь поверхности шара. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	43	+		
66	Площадь поверхности шара. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	43			
67-68	Контрольная работа № 5	2				
	<i>Шестой блок</i>	10				
69	Логарифмические уравнения	1	12			
70	Логарифмические уравнения. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	12			
71	Логарифмические уравнения	1	12			
72	Логарифмические неравенства	1	13			
73	Логарифмические неравенства. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	13			
74	Переход к новому основанию логарифма	1	14			
75	Дифференцирование показательной функции	1	15			
76	Дифференцирование логарифмической функции	1	15			
77	Решение задач по теме «Логарифмическая функция». Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
78	Контрольная работа № 6	1				
	<i>Седьмой блок</i>	11				
79	Прямоугольная система координат в пространстве Решение тестовых заданий	1	44	+		
80	Векторы в пространстве Решение тестовых заданий	1	45			
81	Координаты вектора Решение тестовых заданий	1	46			
82	Первообразная	1	16			
83	Определенный интеграл	1	17			

84	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла	1	17			
85	Определенный интеграл, его вычисления и свойства Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ «Числовые и буквенные выражения»	1	17			
86	Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла	1	17			
87	Решение задач по теме «Первообразная и интеграл». Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	17			
88-89	Контрольная работа № 7	2				
	<i>Восьмой блок</i>	15				
90	Скалярное произведение векторов. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1	47			
91	Уравнение плоскости в пространстве	1	48			
92	Уравнение прямой в пространстве	1	49			
93	Решение задач по теме «Координаты и векторы»	1				
94	Статистическая обработка данных Решение тестовых заданий	1	18			
95	Алгоритм вычисления дисперсии	1	18			
96	Простейшие вероятностные задачи Решение тестовых заданий	1	19			
97	Выбор нескольких элементов. Сочетания и размещения	1	20			
98	Формула бинома Ньютона	1	21			
99	Случайные события и их вероятности Решение тестовых заданий	1	22			
100	Использование комбинаторики для подсчёта вероятностей	1	23			
101	Произведение событий. Независимость событий Решение тестовых заданий	1	24			
102	Теорема Бернулли. Геометрическая вероятность	1	25			
103-	Контрольная работа № 8	2				

104						
	<i>Девятый блок</i>	16				
105	Равносильность уравнений	1	23			
106	Общие методы решения уравнений Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ. Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1	24			
107	Решение неравенств с одной переменной Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ. Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1	25			
108	Решение неравенств с одной переменной Решение тестовых заданий	1	25			
109	Решение неравенств с одной переменной Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ. Исследование простейших математических моделей	1	25			
110	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	26			
111	Уравнения и неравенства с двумя переменными Решение тестовых заданий	1	26			
112	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	26			
113	Системы уравнений. Решение тестовых заданий	1	27			
114	Системы уравнений	1	27			
115	Системы неравенств. Решение тестовых заданий	1	27			
116	Системы неравенств	1	27			
117	Уравнения и неравенства с параметрами	1	28			
118	Решение задач по теме «Уравнения и неравенства». Решение тестовых заданий	1	28			
119-120	Контрольная работа № 9	2				
	<i>Обобщающее повторение курса математики</i>	16				
121	Преобразование тригонометрических выражений. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
122	Преобразование показательных, степенных и логарифмических выражений. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				

123	Тригонометрические функции. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
124	Функция $y = \sqrt[n]{x}$, показательная и логарифмическая функция. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
125	Производная. Первообразная. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
126	Иррациональные уравнения. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
127	Способы решения тригонометрических уравнений. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
128	Способы решения показательных и степенных уравнений	1				
129	Логарифмические уравнения. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
130	Способы решения неравенств: тригонометрических, показательных, степенных, логарифмических. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
131	Круглые тела. Объёмы и площади. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
132	Координаты и векторы. Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
133	Учебно-тренировочные тестовые задания из КИМ к ЕГЭ Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
134	Учебно-тренировочные тестовые задания из КИМ к ЕГЭ Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
135	Учебно-тренировочные тестовые задания из КИМ к ЕГЭ Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
136	Учебно-тренировочные тестовые задания из КИМ к ЕГЭ Подготовка к ЕГЭ: Решение заданий из ОБЗ	1				
137-138	Итоговое тестирование	2				
139-140	Резерв	2				

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Перечень разделов

Повторение курса 10 класса (5)

Первый блок (14)

Второй блок (14)

Третий блок (11)

Четвертый блок (13)

Пятый блок (13)

Шестой блок (10)

Седьмой блок (11)

Восьмой блок (15)

Девятый блок (16)

Обобщение и повторение курса математики (16)

Резерв (2)

Первообразная и интеграл.

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

Степени и корни. Степенные функции

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.

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.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

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.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

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.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Повторение

Построение итогового повторения курса математики, подготовка к ЕГЭ.

1. Итоговое повторение учебного материала необходимо проводить, используя блочно-модульное структурирование учебного материала, укрупнение учебных единиц.
2. На первом уроке повторения темы необходимо провести контрольный срез в тестовой форме по выявлению пробелов в знаниях учащихся для дальнейшей их ликвидации. На этапе подготовки тематический тест должен быть выстроен в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое.
3. Выстраивать повторение, соблюдая «правило спирали» - от простых заданий до заданий со звездочками, от комплексных типовых заданий до заданий второй части.
4. Тренировочные тесты необходимо проводить с жестким ограничением во времени. Темп проведения теста учитель должен задавать сразу и держать его на протяжении всего времени.
5. Необходимо учить школьников использовать наличный запас, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения» для получения ответа наиболее простым и быстрым способом.
6. Чтобы решать простейшие уравнения и уравнения повышенной сложности – использовать на уроках раздаточный материал с проверкой основных приемов и специальных методов решения простейших уравнений.
7. На каждом уроке математики систематически повторять изученное ранее параллельно с изучением нового материала. Подготовка к ЕГЭ не должна подменять систематическое изучение математики. Любая традиционная подготовка к экзаменам, в том числе к ЕГЭ должна быть обеспечена планомерным повторением, обобщением и систематизацией знаний из различных разделов курса математики, варьированием стандартных условий задачи, рассмотрением новых типов заданий.

8. Домашние задания должны быть подобраны для каждого уровня учащихся различного уровня сложности. Запись домашнего задания в журнале должны быть различными для каждой группы учащихся (слабых, средних и сильных).

Отдавая должное вводному и систематическому текущему повторению, нельзя переоценить важность и значение итогового повторения, в ходе которого осуществляется систематизация знаний по мере изучения всего курса.

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса (базовый уровень)

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

уметь

- 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;

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Литература

1. Учебник Математика 11 класс А.Г. Мордкович, И. М. Смирнова
2. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский Задачи по геометрии для 7-11 классов. М., 1991;
3. Издания, разработанные Федеральным институтом педагогических измерений (ФИПИ) для подготовки к ЕГЭ в 11 классе
4. ЕГЭ-2015: Математика. Базовый уровень. 10 вариантов типовых тестовых заданий / А.В. Забелин, Л.С. Крупецкий, В.Б. Некрасов, Е.А. Семенко, Н.А. Сопрунова, А.В. Хачатурян, И.А. Хованская, Д.Э. Шноль, И.В. Яценко; под редакцией И.В. Яценко.– М.: Издательство «Экзамен», 2015
5. Единый государственный экзамен 2015. Математика. Экзаменационные тесты. Базовый уровень. Практикум по выполнению типовых заданий ЕГЭ/ Л.Д. Лаппо, М.А. Попов – М.: Издательство «Экзамен», 2015.
6. Оптимальный банк заданий для подготовки к ЕГЭ. Единый государственный экзамен 2015. Математика. Учебное пособие./А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко, П.И. Захаров; под ред. И.В. Яценко; Московский Центр непрерывного математического образования. – Москва: Интеллект – центр, 2015.
7. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2003 г.;
8. Ю.П. Дудницын Контрольные работы по курсу алгебры, 10-11 (под ред. А.Г.Мордковича);
9. Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов Изучение геометрии в 10-11 классах. М., 1999;