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

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МО учителей математики, физики и информатики _____/Маршалова Г.И./ Протокол №_1_ от «____ » сентября 2016г.	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.	Директор МОУ «Гимназия №1» г. Балашова _____/С.А. Изгорев/ Приказ № _____ _____ от «____» сентября 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике в 11 «Б,В» классе

Ефремовой Татьяны Викторовны,
учителя математики
первой квалификационной категории.

2016-2017г

Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана для физико-математического профиля

Планирование составлено на основе

1. Федерального компонента государственного стандарта общего образования;
2. Программы для образовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11класс/сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк
3. Федерального базисного учебного плана;
4. Закон РФ "Об образовании"

. Первая тема, изучаемая в курсе алгебра и начала анализа 11 класса, «Многочлены» посвящена многочленам от одной и нескольких переменных; здесь же рассматривается теорема Безу, приводится схема Горнера, обсуждаются различные приёмы решения уравнений высших степеней, уделяется внимание однородным и симметрическим системам уравнений.

Далее следует блок «Степени и корни. Степенные функции». Подход автора в преподавании этого раздела отличается от традиционного тем, что он ввёл новый параграф «Извлечение корней из комплексных чисел».

Логическим продолжением темы «Степенные функции» является тема «Показательная и логарифмическая функции». В ней изучаются показательные уравнения и неравенства и логарифмические уравнения и неравенства.

Одной из главных тем в курсе начал анализа является тема «Первообразная и интеграл». Тема не насыщена теоретическими сведениями и доказательствами, она имеет прежде всего общекультурное и общеобразовательное значение.

Тема курса «Элементы теории вероятностей и математической статистики» сориентирована на ГОС по математике. Она является непосредственным продолжением аналогичной главы из учебника для 10-го класса.

Заключительная глава «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств» рассматривает общие методы решения уравнений, равносильность уравнений и неравенств, уравнения и неравенства с модулями. Системы уравнений.

В тематическое планирование добавлены пробные тестовые работы по материалам ЕГЭ в целях более эффективной подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ.

Цель изучения курса геометрии 11 класса – систематическое изучение свойств геометрических фигур в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

Курсу геометрии присущи систематизирующий и обобщающий характер изложения, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в основной школе. Высокий уровень абстракции изучаемого материала, логическая стройность систематического изложения соединяются с привлечением наглядности на всех этапах учебного процесса и постоянным обращением к опыту учащихся.

Материал распределен во времени с учетом его достаточности для качественного изучения и получения запланированных результатов, повысив математическую культуру учащихся в рамках школьной программы по математике. Данная программа поможет эффективно организовать подготовку к сдаче ЕГЭ, а старшеклассникам систематизировать знания по геометрии.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций

обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели обучения алгебре и началам анализа:**

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение математическими знаниями и умениями,** необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004г. в содержании рабочей программы и календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

приобретение математических знаний и умений;

овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;

освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Современные тенденции по модернизации среднего образования направлены на создание в старших классах различных профилей. Такие преобразования диктуются в первую очередь социальным заказом общества, который ставит перед школой задачу: дать учащемуся полное среднее образование и помочь ему в профессиональном выборе. Кроме того 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. Такой подход к обучению требует кардинально пересмотреть структуру построения учебного материала.

Применение лекционно-семинарского метода обучения позволяют учителю изложить учебный материал, высвободить тем самым время для более эффективного повторения вопросов теории и решения задач на последующих уроках в пределах отведенного учебного времени. Такая форма организации занятий, позволяет усилить практическую и прикладную направленность преподавания, активнее приобщать учащихся к работе с учебником и другими учебными книгами и пособиями, обеспечив в результате более высокий уровень математической подготовки школьников

Программа будет реализована: 6ч х 35 = 210часов (140час. алгебры +70 час. геометрии). Резервных часов 6 (4час. алгебры + 2час. геометрии). На повторение материала 10 класса отводится 2 часа для повторения основных тем алгебры и начала анализа «Тригонометрия», «Производная» и 1час- контрольная работа (входная диагностика).

Изучение учебного курса в 11 классе заканчивается итоговой тестовой работой. Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, зачётов, письменных тестов,

математических диктантов, числовых математических диктантов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника, диагностических работ в формате ЕГЭ, проводимых МИОО. Срок реализации программы 2016-2017 уч.г.

Возможны изменения в планировании в результате объективных причин.

Календарно-тематическое планирование: модуль алгебра и начала анализа,

11 класс

№ урока	Наименование раздела Тема урока Подготовка к аттестации	Кол во ча-сов	Дата	Примечание
	Повторение	**3**		
1	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения	1		
2	Повторение . Производная. Применение производной.	1		
3	Входная диагностика	1		
	Глава 1. МНОГОЧЛЕНЫ	**9**		
4-5	Многочлены от одной переменной	2		
6-8	Многочлены от нескольких переменных	3		
9-10	Уравнения высших степеней	2		
11	Уравнения высших степеней *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
12	Контрольная работа №1 «Многочлены»	1		
	Глава 2. СТЕПЕНИ И КОРНИ. СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ	**22**		
13-14	Понятие корня n-й степени из действительного числа	2		
15-17	Функции $y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	3		
18-19	Свойства корня n-й степени	3		
20	Свойства корня n-й степени *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
21-23	Преобразование иррациональных выражений	3		
24	Преобразование иррациональных выражений *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
25	Контрольная работа №2 «Корни n-ой степени»	1		
26-28	Понятие степени с любым рациональным показателем	3		
29-31	Степенные функции, их свойства и графики	3		
32	Степенные функции, их свойства и графики *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
33	Извлечение корней из комплексных чисел	1		
34	Контрольная работа №3 «Степени с любым рациональным показателем»	1		

	Глава 3. ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ	**32**		
35-36	Показательная функция, ее свойства и график	2		
37	Показательная функция, ее свойства и график *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
38-39	Показательные уравнения	2		
40	Показательные уравнения *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
41	Показательные неравенства	1		
42	Показательные неравенства *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
43	Понятие логарифма	1		
44	Понятие логарифма *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
45-46	Логарифмическая функция, ее свойства и график	2		
47	Логарифмическая функция, ее свойства и график *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
48	Контрольная работа №4 «Показательная и логарифмическая функции»	1		
49	**Диагностическая работа №1 (промежуточный контроль)**	1		
50-53	Свойства логарифмов	4		
54	Свойства логарифмов *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
55-57	Логарифмические уравнения	3		
58	Логарифмические уравнения *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
59-61	Логарифмические неравенства	3		
62	Логарифмические неравенства *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
63-64	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	2		
65	Дифференцирование показательной и логарифмической функций *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
66	Контрольная работа №5 «Логарифмические уравнения и неравенства»	1		
	Глава 4. ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ	**10**		
67-69	Первообразная и неопределенный интеграл	3		
70-74	Определенный интеграл	5		
75	Определенный интеграл *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
76	Контрольная работа №6 «Первообразная и интеграл»	1		
	Глава 5. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ	**8**		
77	Вероятность и геометрия	1		
78-79	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	2		
80	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1		

	Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ			
81-82	Статистические методы обработки информации	2		
83-84	Гауссова кривая. Закон больших чисел	2		
	Глава 6. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА-СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ	**34**		
85-86	Равносильность уравнений	2		
87	Равносильность уравнений *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
88-90	Общие методы решения уравнений	3		
91	Общие методы решения уравнений *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
92	**Диагностическая работа №2 (промежуточный контроль)**	1		
93	Равносильность неравенств	1		
94	Равносильность неравенств *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
95-97	Уравнения и неравенства с модулями	3		
98	Уравнения и неравенства с модулями *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
99-102	Иррациональные уравнения и неравенства	4		
103	Иррациональные уравнения и неравенства *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
104-106	Доказательство неравенств	3		
107	Контрольная работа №7 «Равносильность уравнений и неравенств»	1		
108-109	Уравнения и неравенства с двумя переменными	2		
110-112	Системы уравнений	3		
113	Системы уравнений *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
114-116	Задачи с параметрами	3		
117	Задачи с параметрами *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
118	Контрольная работа №8 «Системы уравнений»	1		
	Повторение. Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ	**22**		
119	Действительные числа	1		
120	Выражения и их преобразования	1		
121	Алгебраические уравнения и неравенства	1		
122	Степени и корни	1		
123	Текстовые задачи	1		
124	Тест (по материалам ЕГЭ)	1		
125	Функции. Свойства функций	1		
126	Преобразования графиков	1		
127	Применение производной для исследования функций	1		
128	Уравнение касательной к графику функции	1		
129	Тест (по материалам ЕГЭ)	1		
130	Тригонометрические уравнения	1		

131	Показательные уравнения и неравенства	1		
132	Логарифмические уравнения и неравенства	1		
133	Системы уравнений	1		
134-135	**Диагностическая работа №3 (промежуточный контроль)**	2		
136	Итоговый урок	1		
137-140	**Резерв**	4		

Календарно-тематическое планирование: модуль геометрия, 11 класс

№ урока	Содержание/Темы	Коли-чество часов	Дата проведе-ния	При-мечание
	Метод координат в пространстве	**14**		
1.	Прямоугольная система координат в пространстве	1		
2.	Координаты вектора Определение суммы и разности векторов.	1		
3.	Связь между координатами векторов и координатами точек	1		
4.	Простейшие задачи в координатах	1		
5.	Решение задач в координатах *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
6.	**Контрольная работа №1 «Решение задач в координатах»**	1		
7.	Угол между векторами	1		
8.	Скалярное произведение векторов	1		
9	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1		
10.	Решение задач на нахождение скалярного произведения векторов и угла между прямой и плоскостью.	1		
11.	Уравнение плоскости	1		
12	Движения	1		
13	Решение задач по теме : «Метод координат в пространстве» *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
14	**Контрольная работа №2 «Метод координат в пространстве»**	1		
	Цилиндр, конус, шар	**16**		
15.	Понятие цилиндра	1		
16.	Площадь поверхности цилиндра	1		
17	Решение задач на нахождение площади поверхности цилиндра *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
18	Определение конуса	1		

19	Решение задач на нахождение элементов конуса	1		
20	Определение усеченного конуса. Решение задач *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
21	Определение сферы и шара	1		
22	Уравнение сферы	1		
23	Взаимное расположение сферы и плоскости	1		
24	**Диагностическая работа №1 (промежуточный контроль)**	1		
25	Касательная плоскость к сфере	1		
26	Площадь сферы *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
27	Решение задач на вписанные и описанные многогранники	1		
28	Задачи на взаимное расположение тел вращения и многогранников	1		
29.	Решение задач по теме: «Сфера, цилиндр, конус, шар»	1		
30	**Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар»**	1		
	Объемы тел.	**22**		
31	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1		
32	Решение задач на нахождение объема параллелепипеда	1		
33	Решение задач на нахождение объема куба и параллелепипеда	1		
34	Объем прямой призмы	1		
35	Объем правильной призмы *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
36	Объем цилиндра	1		
37	Объем наклонной призмы	1		
38	Объем пирамиды	1		
39	Объем усеченной пирамиды	1		
40	Объем конуса	1		
41	Объем усечённого конуса	1		
42	Отношение объемов подобных тел	1		
43	Решение задач по теме: «Объемы тел» *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
44	**Контрольная работа №4 «Объемы тел»**	1		
45	**Диагностическая работа №2 (промежуточный контроль)**	1		
46	Объем шара	1		
47	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1		
48	Решение задач на нахождение объема шара и его частей	1		

49	Площадь сферы	1		
50	Решение задач по теме: «Нахождение объема шара и его частей» *Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ*	1		
51	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1		
52.	**Контрольная работа №5 «Объем шара и площадь сферы**	1		
	Повторение. Подготовка к ЕГЭ: решение заданий ОБЗ	**18**		
53	Повторение темы: «Многогранники»	1		
54.	Повторение темы: «Правильные многогранники»	1		
55.	Повторение темы: «Векторы в пространстве»	1		
56	Повторение темы: «Метод координат в пространстве»	1		
57	Повторение темы: «Цилиндр, конус, шар»	1		
58	Повторение темы: «Объемы тел»	1		
59.	**Тест по стереометрии**	1		
60.	Решение задач по планиметрии на доказательство	1		
61	Решение вычислительных задач по планиметрии	1		
62	Решение задач на нахождение площадей	1		
63	**Тест по планиметрии**	1		
64	Решение задач на нахождение расстояний от точки до прямой и до плоскости, от прямой до плоскости	1		
65	Решение задач на нахождение угла между прямыми в пространстве, прямой и плоскостью, плоскостями	1		
66	Решение задач на нахождение площади сечения многогранников	1		
67	**Тест «Углы и расстояния в пространстве»**	1		
68	Заключительный урок по итоговому повторению	1		
69-70	**Резерв**	2		

Содержание

Модуль - алгебра и начала анализа

ПОВТОРЕНИЕ (3час.)

Тригонометрические уравнения. Преобразование тригонометрических выражений. Производная. Применение производной производной.

Глава 1. МНОГОЧЛЕНЫ (9 час.)

Многочлены от одной переменной. Уравнения высших степеней

Глава 2. СТЕПЕНИ И КОРНИ. СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ (22час.)

Функции $y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n-й степени. Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.

Глава 3. ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ (32час.)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций

Глава 4. ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ (10час.)

Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл

Глава 5. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ (8час.)

Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации

Глава б. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА- СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ (34час.)

Равносильность уравнений и неравенств. Уравнения и неравенства с модулями Иррациональные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений. Задачи с параметрами.

ПОВТОРЕНИЕ (22час.)

Выражения и их преобразования. Алгебраические уравнения и неравенства . Степени и корни. Текстовые задачи. Функции. Свойства функций Применение производной для исследования функций. Тригонометрические уравнения. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Системы уравнений.

Модуль - геометрия

МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ (14часов)

Прямоугольная система координат в пространстве. Связь между координатами векторов и координатами точек Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Движения.

ЦИЛИНДР, КОНУС, ШАР *(16час.)*

Площадь поверхности цилиндра. Определение конуса, усеченного конуса. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Площадь сферы

ОБЪЁМЫ ТЕЛ *(22час.)*

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора . Площадь сферы

ПОВТОРЕНИЕ *(18час.)*

Правильные многогранники. Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве. Цилиндр, конус, шар. Решение задач по планиметрии на доказательство. Решение вычислительных задач по планиметрии. Решение задач на нахождение расстояний от точки до прямой и до плоскости, от прямой до плоскости. Решение задач на нахождение угла между прямыми в пространстве, прямой и плоскостью, плоскостями

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 11 КЛАССОВ (ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)

В результате изучения математики учащиеся должны **знать:**

• значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практик)

широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

• значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

• идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математической аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

• значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

• возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

• универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

• различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

• роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

• вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

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;

• применять понятия, связанные с делимостью целых чисел при решении математических задач;

• находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

• выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;

• проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; |

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 функции, выполнять преобразования графиков;

• описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции;

• решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функции и их графические представления;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания и исследования с помощью функции реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

уметь:

• находить сумму бесконечно убывающей геометрический прогрессии;

• вычислять производные и первообразные элементарных функции, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;

• исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

• решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;

• решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

• вычислять площадь криволинейной трапеции;

использовать приобретенные знания и **умения в практической деятельности** и **повседневной жизни** для решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и **неравенства**

уметь:

• решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

• доказывать несложные неравенства;

• решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

• изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;

• находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

• решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функции, производной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования проетейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей уметь:

• решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;

• вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и пов дневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диагра) графиков; для анализа информация статистического характера.

владеть компетенциями:

учебно-познавательной; ценностно-ориентационной; рефлексивной; коммуникативной; I формационной; социально-трудовой.

Метод координат в пространстве

Знать: Понятие прямоугольной системы координат в пространстве, координат вектора в данной системе координат. Определение радиус -вектора произвольной точки пространства, равенство координат точки соответствующим координатам радиус вектора, формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками. Понятие угла между векторами и скалярного произведения векторов, формулу скалярного произведения в координатах и свойства скалярного произведения. Понятие движения пространства и основные виды движений.

Уметь: Строить точку по заданным ее координатам и находить координаты точки, изображенной в заданной системе координат. Разлаживать произвольный вектор по координатным векторам, выполнять действия над векторами с заданными координатами,

находить координаты любого вектора, как разность соответствующих координат его конца и начала; решать стереометрические задачи координатно-векторным методом. Вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами по их координатам. Использовать скалярное произведение векторов при решении задач на вычисление углов между двумя прямыми, а также между прямой и плоскостью.

Цилиндр, конус, тар

Знать: Понятие цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов, формулы для вычисления боковой и полной поверхностей цилиндра. Понятие конической поверхности, конуса и его элементов, усеченного конуса, формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усеченного конуса. Понятие сферы, шара и их элементов, уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат, случаи взаимного расположения сферы и плоскости, теорему о касательной плоскости к сфере, формулу площади сферы.

Уметь: Решать задачи «на нахождение боковой и полной поверхностей цилиндра, конуса и усеченного конуса», выводить уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат, использовать теорему о касательной плоскости к сфере и формулу площади сферы при решении задач по теме «Шар и сфера».

Объемы тел

Знать: Понятие объема тела, свойства объемов, теорему об объеме прямоугольного параллелепипеда и следствие об объеме прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник. Теоремы об объемах прямой призмы и цилиндра. Формулу объема наклонной призмы. Теорему об объеме пирамиды и формулу объема усеченной пирамиды. Теорему об объеме конуса и ее следствие. Формулы объема шара, площади сферы и для вычисления объемов частей шара.

Уметь: Решать задачи с использованием формул объемов прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник, прямой призмы и цилиндра, наклонной призмы; применять определенный интеграл для вычисления объемов тел. решать типовые задачи на применение формул объемов пирамиды и усеченной пирамиды, конуса и усеченного конуса. Применять при решении задач формулы объема шара, площади сферы, объемов шарового сектора, шарового слоя, шарового сегмента.

Литература

УМК по алгебре и началам анализа

1. А.Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 11 класс: учебник профильного уровня/, А.Г. Мордкович, П.В.Семёнов – М. : Мнемозина, 2008
2. А.Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 11 класс: задачник профильного уровня/, А.Г. Мордкович, П.В.Семёнов – М. : Мнемозина, 2008
3. А.Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс: Методическое пособие для учителя. – М. : Мнемозина, 2008
4 Контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 – 11 классов общеобразовательных школ. / А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. / М: Мнемозина, 2009, 61с.
5. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А.Александрова; под ред. А.Г. Мордковича.-М: Мнемозина, 2009.-100с.

УМК по геометрии

1. Геометрия: Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2007, 2008.
2. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса – М.: Просвещение, 2007.

для учителя:

1. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса – М.: Просвещение, 2007.
2. А.Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс: Методическое пособие для учителя. – М. : Мнемозина, 2001
3. Ивлев Б.И., Саакян С.И., Шварцбург С.И., Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса, М., 2000;
4. Единый государственный экзамен: Математика: Репетитор / Кочагин В. В. и др. – М.: Просвещение, Эксмо, 2006г./
5. Ковалёва Г.И. Учебно-тренировочные тематические тестовые задания с ответами по математике для подготовки к ЕГЭ, ч. I,II,III, Волгоград,2004;
6. Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября».
7. Математика в школе: ежемесячный научно-методический журнал.

для учащихся:

1. ЕГЭ 2017. Математика. Типовые тестовые задания/ Т.А. Корешкова, Ю.А. Глазков, В.В. Мирошин, Н.В. Шевелёва, _М,: Издательство «Экзамен», 2017
2. ЕГЭ 2016, Математика, Универсальный материал для подготовки учащихся/ ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2016,-272с.
3. ЕГЭ 2017, Математика: Сборник экзаменационных заданий/ Авт.-сост.Л.О. Денищева, А.Р. Рязановский, П.В.Семёнов, И.Н. Сергеев.-М.:Эксмо, 2016.-288с.
4. ЕГЭ 2016, Математика, Комплекс материалов для подготовки учащихся/ А.В. Семенов, А.С.Трепалин, И.В.Ященко, И.Р.Высотский, П.И.Захаров, Москва «Интеллект-Центр 2016»,-143 с.

Интернет-ресурс

https://math-ege.sdamgia.ru/test?id Сайт Дмитрия Гущина

http://repetitors.info/library.php?b=13 - Задачи для подготовки к ЕГЭ

http://www.ege.ru - Последние новости о ЕГЭ

http://School.edu.ru - Материалы по ЕГЭ.

http://www.ege.edu.ru/ - Портал информационной поддержки ЕГЭ

http://www.uztest.ru / - Подготовка к ЕГЭ по математике

Федеральный институт педагогических измерений. http://www.fipi.ru/ - Здесь можно найти контрольные измерительные материалы, репетиционное тестирование, итоги конкурса КИМ, федеральный банк тестовых заданий (открытый сегмент).

http://mathege.ru - Открытый банк заданий по ЕГЭ (В1-В14).

_http://alexlarin.net - Сайт учителя математики (диагностические и тренировочные работы в формате ЕГЭ)