

Муниципальное бюджетное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение
«Центр образования»

ПРИНЯТО

на педагогическом совете
МБВ(С)ОУ «ЦО»
(протокол от 30.08.2023 № 1)

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБВ(С)ОУ «ЦО»

_____ М.Р. Чухманова

приказ от 01 сентября 2023г. № 34 д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО МАТЕМАТИКЕ

12 КЛАСС

Составитель: Баженова Л.В.

2023-2024 учебный год
г. Глазов

Рабочая программа по алгебре и началу анализа 12 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началу анализа ориентирована на учащихся 10-11 классов и реализуется на основе следующих документов:

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра – 12» соответствует следующей нормативно – правовой базе:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования № 1897 (в редакции от 29.12.2014 г. № 1644));
3. Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г № 253 с изменениями от 28.12.2018 г приказ № 345).
4. Приказ МО РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

Цель изучения:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

Задачи изучения:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и

речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Содержание курса в 12 классе (68 часов)

Тема 1. «Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса» - 12 часов

Уровень обязательной подготовки обучающегося

Уметь решать несложные алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы. Находить производные элементарных функций, пользуясь правилами дифференцирования.

Понимать геометрический смысл производной. Применять производные для нахождения наибольших и наименьших значений функции

Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики.

Тема 2. «Интеграл» - 12 часов

Уровень обязательной подготовки обучающегося

Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.

Научиться вычислять интегралы в простых случаях.

Научиться находить площадь криволинейной трапеции.

Тема 3. «Элементы комбинаторики» - 10 часов

Уровень обязательной подготовки обучающегося

Уметь решать комбинаторные задачи.

Тема 4. « Знакомство с вероятностью» - 8 часа

Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Тема 5. «Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа» - 26 часов

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

Корень степени n .

Степень с рациональным показателем.

Логарифм.

Синус, косинус, тангенс, котангенс. Прогрессии.

Общие приемы решения уравнений. Решение уравнений. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с одной переменной.

Область определения функции.

Область значений функции.

Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание).

Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение.

Графики функций.

Производная.

Исследование функции с помощью производной.

Первообразная. Интеграл.

Площадь криволинейной трапеции.

Статистическая обработка данных.

Решение комбинаторных задач.

Случайные события и их вероятности.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

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;
- 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;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- вычислять площади с использованием первообразной;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

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.
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- построения и исследования простейших математических моделей.

УМК

1. Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2020.
2. Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2010.

Тематическое планирование по алгебре в 12 классе, по учебнику Алимова Ш.А. и др. 2ч в неделю. Всего 68ч.

Место предмета: Рабочая программа составлена на основе Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике и в соответствии с программой для общеобразовательных учреждений по алгебре 10 - 11 классы, составитель: Бурмистрова Т.А.- М.: Просвещение, 2018.

На изучение предмета отводится 1 час в неделю, итого 34 часа за учебный год. Предусмотрены 3 тематических контрольных работ и 1 итоговая.

Учебно – тематический план
12класс

№ п/п	Раздел	Количество часов	Контрольные работы
1.	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса	12	
2.	Интеграл	12	1
3.	Элементы комбинаторики	10	1
4.	Знакомство с вероятностью	8	1
5.	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа, подготовка к ЕГЭ.	26	1
	Итого:	68	

Название раздела	№ урока	Последовательность уроков	Минимум содержания	Формы контроля	Литература Дом. задание	Примечание
Повторение курса 11 класса (12ч)	1	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений	Уметь решать несложные алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения. Умение решать показательные, степенные и логарифмические неравенства различными методами. Уметь решать логарифмические уравнения и неравенства с использованием известных формул.	Фронтальный опрос, решение упражнений	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
	2	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений		Фронтальный опрос, решение упражнений	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
	3	Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств		Фронтальный опрос, решение упражнений	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
	4	Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств	Уметь решать несложные алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения. Умение решать показательные, степенные и логарифмические неравенства различными методами. Уметь решать логарифмические уравнения и неравенства с использованием известных формул.	Фронтальный опрос, решение упражнений	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
	5	Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств		Фронтальный опрос, решение упражнений	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	

			логарифмические неравенства различными методами. Уметь решать логарифмические уравнения и неравенства с использованием известных формул.			
6	Тригонометрические формулы.	Знание тригонометрических формул. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности	Фронтальный опрос, решение упражнений	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)		
7	Тригонометрические формулы.	Знание тригонометрических формул. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности	Фронтальный опрос, решение упражнений	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)		
8	Решение тригонометрических уравнений. Решение систем показательных и логарифмических уравнений.	Методы решения тригонометрических уравнений, систем показательных и логарифмических уравнений.	Фронтальный опрос, решение упражнений	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)		
9	Решение систем показательных и логарифмических уравнений.	Методы решения систем показательных и логарифмических уравнений.	Фронтальный опрос, решение упражнений	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)		
10	Решение систем показательных и логарифмических уравнений.	Методы решения систем показательных и логарифмических уравнений.	Фронтальный опрос, решение упражнений	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)		
11	Применение производной к исследованию функций	Правила нахождения производных и применение формул на практике.	Фронтальный опрос, решение упражнений	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)		
12	Применение производной к исследованию	Правила нахождения производных и применение формул на практике.	Фронтальный опрос, решение упражнений	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)		

		функций			учителя)	
Интеграл (12ч)	13	Первообразная Правила нахождения первообразной	Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	№984,985	
	14	Первообразная Правила нахождения первообразной	Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	Тест	
	15	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	Научиться вычислять интегралы в простых случаях. Научиться находить площадь криволинейной трапеции.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	№1000	
	16	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	Научиться вычислять интегралы в простых случаях. Научиться находить площадь криволинейной трапеции.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	№1002	
	17	Вычисление интегралов.	Научиться вычислять интегралы в простых случаях. Научиться находить площадь криволинейной трапеции.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	№1004-1006	
	18	Вычисление интегралов.	Научиться вычислять интегралы в простых случаях. Научиться находить площадь криволинейной трапеции.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	Тест	
	19	Вычисление интегралов.	Научиться вычислять интегралы в простых случаях. Научиться находить площадь криволинейной трапеции.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	№1012	
	20	Вычисление площадей с помощью	Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.	Практикум, фронтальный	№1014	

		интегралов	Научиться вычислять интегралы в простых случаях. Научиться находить площадь криволинейной трапеции.	опрос, работа с раздаточными материалами		
	21	Вычисление площадей с помощью интегралов	Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных. Научиться вычислять интегралы в простых случаях. Научиться находить площадь криволинейной трапеции.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	№1016	
	22	Повторение по теме «Интеграл»	Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных. Научиться вычислять интегралы в простых случаях. Научиться находить площадь криволинейной трапеции.	Тест	1017	
	23	Повторение по теме «Интеграл»	Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных. Научиться вычислять интегралы в простых случаях. Научиться находить площадь криволинейной трапеции.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	Проверь себя	
	24	Контрольная работа по теме «Интеграл»	Проверка знаний, умений и навыков учащихся.	Контрольная работа	Проверь себя	
Элементы комбинаторики (10ч)	25	Комбинаторные задачи Перестановки	Решение комбинаторных задач.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	Из сборника по подготовке к ЕГЭ	
	26	Комбинаторные задачи Перестановки	Решение комбинаторных задач.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	Из сборника по подготовке к ЕГЭ	
	27	Размещения	Решение комбинаторных задач.	Практикум,	Из сборника по	

	Сочетания и их свойства	Определение сочетания и их свойства. Применять формулу размещения.	фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	подготовке к ЕГЭ	
28	Размещения Сочетания и их свойства	Решение комбинаторных задач. Определение сочетания и их свойства. Применять формулу размещения.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	Из сборника по подготовке к ЕГЭ	
29	Биномиальная формула Ньютона	Решение комбинаторных задач. Понятие комбинаторных задач. Биномиальную формулу Ньютона Применять формулу размещения.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами.	Из сборника по подготовке к ЕГЭ	
30	Биномиальная формула Ньютона	Решение комбинаторных задач. Понятие комбинаторных задач. Биномиальную формулу Ньютона Применять формулу размещения.	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами.	Из сборника по подготовке к ЕГЭ	
31	Повторение по теме «Элементы комбинаторики»	Решение комбинаторных задач. Понятие комбинаторных задач. Определение перестановки. Определение размещения и формулу размещения. Определение сочетания и их свойства. Биномиальную формулу Ньютона Применять формулу размещения.	Проблемные задачи, индивидуальный опрос. Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	Из сборника по подготовке к ЕГЭ	
32	Повторение по теме «Элементы комбинаторики»	Решение комбинаторных задач. Понятие комбинаторных задач. Определение перестановки. Определение размещения и формулу размещения. Определение сочетания и их свойства. Биномиальную формулу Ньютона Применять формулу размещения.	Проблемные задачи, индивидуальный опрос. Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами	Из сборника по подготовке к ЕГЭ	
33					

	34	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики»	Проверка знаний, умений и навыков учащихся.	Контрольная работа	Формулы	
Знакомство с вероятностью (8ч)	35	Вероятность события	Понятие вероятности события.	Фронтальный опрос, решение упражнений	Из сборника по подготовке к ЕГЭ	
	36	Сложение вероятностей Вероятность противоположного события	Нахождение вероятности случайных событий в простейших случаях. Определение вероятности события, формулу. Правила нахождения. Определение условной вероятности	Фронтальный опрос, решение упражнений	Из сборника по подготовке к ЕГЭ	
	37	Сложение вероятностей Вероятность противоположного события	Нахождение вероятности случайных событий в простейших случаях. Определение вероятности события, формулу. Правила нахождения. Определение условной вероятности	Фронтальный опрос, решение упражнений	Из сборника по подготовке к ЕГЭ	
	38	Сложение вероятностей Вероятность противоположного события	Нахождение вероятности случайных событий в простейших случаях. Определение вероятности события, формулу. Правила нахождения. Определение условной вероятности	Фронтальный опрос, решение упражнений	Из сборника по подготовке к ЕГЭ	
	39	Условная вероятность Вероятность произведения независимых событий	Понятие условной вероятности. Вероятность произведения независимых событий Определение вероятности события, формулу. Правила нахождения. Определение условной вероятности	Фронтальный опрос, решение упражнений	Из сборника по подготовке к ЕГЭ	
	40	Условная вероятность Вероятность	Понятие условной вероятности. Вероятность произведения независимых	Фронтальный опрос, решение	Из сборника по подготовке к	

		произведения независимых событий	событий Определение вероятности события, формулу. Правила нахождения. Определение Правила нахождения. Определение условной вероятности	упражнений	ЕГЭ	
	41	Условная вероятность Вероятность произведения независимых событий	Понятие условной вероятности. Вероятность произведения независимых событий Определение вероятности события, формулу. Правила нахождения. Определение Правила нахождения. Определение условной вероятности	Фронтальный опрос, решение упражнений	Из сборника по подготовке к ЕГЭ	
	42	Контрольная работа по теме «Вероятность»	Проверка знаний, умений и навыков учащихся.	Контрольная работа	Формулы	
Повторение (26ч)	43	Алгебраические выражения.	Корень степени n степени. Степень с рациональным показателем.	Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
	44	Алгебраические выражения.	Корень степени n степени. Степень с рациональным показателем.	Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
	45	Степенная функция	Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Область определения функции. Область значений функции. Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание). Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение. Графики функций. Преобразования графиков.	Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
	46	Степенная функция	Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Область определения	Работа по дифференцирова	Задания из сборника ЕГЭ	

		<p>функции. Область значений функции. Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание). Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение. Графики функций. Преобразования графиков.</p>	<p>нным карточкам</p>	<p>(по выбору учителя)</p>	
47	Степенная функция	<p>Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Область определения функции. Область значений функции. Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание). Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение. Графики функций. Преобразования графиков.</p>	<p>Работа по дифференцированным карточкам</p>	<p>Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)</p>	
48	Логарифмическая функция	<p>Логарифмическая функция, ее свойства и график. Область определения функции. Область значений функции. Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание). Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение. Графики функций.</p>	<p>Работа по дифференцированным карточкам</p>	<p>Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)</p>	
49	Логарифмическая функция	<p>Логарифмическая функция, ее свойства и график. Область определения функции. Область значений функции. Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание). Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение. Графики функций.</p>	<p>Работа по дифференцированным карточкам</p>	<p>Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)</p>	

50	Логарифмическая функция	Логарифмическая функция, ее свойства и график. Область определения функции. Область значений функции. Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание). Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение. Графики функций.	Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
51	Логарифмическая функция	Логарифмическая функция, ее свойства и график. Область определения функции. Область значений функции. Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание). Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение. Графики функций.	Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
52	Тригонометрические функции.	Тригонометрические функции, ее свойства и график. Область определения функции. Область значений функции. Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание). Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение. Графики функций.	Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
53	Тригонометрические функции.	Тригонометрические функции, ее свойства и график. Область определения функции. Область значений функции. Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание). Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение. Графики функций.	Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	

54	Решение показательных уравнений Решение показательных неравенств	Показательные уравнения и неравенства, методы решения.	Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
55	Решение показательных уравнений Решение показательных неравенств	Показательные уравнения и неравенства, методы решения.	Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
56	Решение логарифмических уравнений Решение логарифмических неравенств	Логарифмические уравнения и неравенства, методы решения.	Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
57	Решение логарифмических уравнений Решение логарифмических неравенств	Логарифмические уравнения и неравенства, методы решения.	Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
58	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	Тригонометрические уравнения и неравенства, методы решения.	Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
59	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	Тригонометрические уравнения и неравенства, методы решения.	Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
60	Решение тригонометрических	Тригонометрические уравнения и неравенства, методы решения.	Работа по дифференцирова	Задания из сборника ЕГЭ	

	уравнений и неравенств			нным карточкам	(по выбору учителя)	
61	Производная. Применение производной	Формулы производных, применение.		Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
62	Производная. Применение производной	Формулы производных, применение.		Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
63	Вычисление интегралов	Формулы первообразных, вычисление интегралов.		Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
64	Вычисление интегралов	Формулы первообразных, вычисление интегралов.		Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
65	Вычисление площади криволинейной трапеции	Вычисление площади криволинейной трапеции		Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
66	Решение текстовых задач	Решение задач различными методами.		Работа по дифференцированным карточкам	Задания из сборника ЕГЭ (по выбору учителя)	
67	Итоговая контрольная работа	Проверка знаний учащихся за курс 12 класса	уметь: применять полученные знания, умения и навыки на практике.	Контрольная работа	Нет задания	
68	Итоговая контрольная	Проверка знаний учащихся	уметь: применять	Контрольная	Нет задания	

		работа	за курс 12 класса	полученные знания, умения и навыки на практике.	работа		
--	--	--------	-------------------	-------------------------------------------------	--------	--	--

Критерии оценивания ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- *отвечал самостоятельно, излагая материал в логической последовательности, правильно используя математическую терминологию;
- *полно и грамотно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- *излагая материал, правильно выполнял рисунки и чертежи;
- *показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- *продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

При этом возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- *в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- *допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- *неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требования к математической подготовке учащихся»);
- *имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использования математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- *ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- *при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- *не раскрыто основное содержание учебного материала;
- *обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- *допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, 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 изучаемому материалу.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

*работа выполнена полностью;

*в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

*в решении нет математических ошибок (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

*работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

*допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

* допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

*работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть выполнена не самостоятельно.

Литература для ученика

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М. и др. «Алгебра и начала анализа 10-11». М.: Просвещение, 2018.

Литература для учителя

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М. и др. «Алгебра и начала анализа 10-11». М.: Просвещение, 2018.
2. Шабунин М.И., Ткачева М.В. и др. Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 классов –М.: Мнемозина, 2010.
3. Мордкович А.Г. «Алгебра и начала анализа 10-11» М.: Мнемозина, 2011.
4. Алгебра и начала анализа 11 класс: поурочные планы по учебнику Ш.А.Алимова и др.-/автор-составитель Г.И.Григорьева- Волгоград: Учитель 2006-ЧІ(с.159)и ЧІІ(с.144)
- 5.ЕГЭ 3000 задач. Под редакцией А.Л.Семёнова, И.В.Ященко Издательство «Экзамен» Москва,2013.
- 6.Устные вычисления и быстрый счёт. Тренировочные упражнения за курс 7-11 классов: учебно-методическое пособие/Под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова, -Ростов-на-Дону: Легион-М, 2011.-231с .-(Готовимся к ЕГЭ).
- 7.Учимся решать задачи с параметром. Подготовка к ЕГЭ задание С5/С.О Иванов, Е.А. Войта, А.С. Ковалевская, Л.С.Ольховая; под ред. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю. Кулабухова.-Изд.2-е, перераб.-Ростов-на-Дону: Легион-М, 2011.-48с.-(Готовимся к ЕГЭ).
8. Повышенный уровень ЕГЭ-«012(С1, С3). Тематические тесты. Уравнения, неравенства, системы/под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова .-Ростов-на-Дону: Легион-М, 2011.-112с. -(Готовимся к ЕГЭ)

Рабочая программа по геометрии 12 класс
12 класс «Геометрия»

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия –12» соответствует следующей нормативно – правовой базе:

- 1.Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2.Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования № 1897 (в редакции от 29.12.2014 г. № 1644));
- 3.Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г № 253 с изменениями от 28.12.2018 г приказ № 345).
- 4.Приказ МО РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

Программа составлена с Примерной программой основного общего образования по математике, с учётом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программа по геометрии к учебнику Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, Л.С.Кисилёва, Геометрия.10-11 классы: Учебник для образовательных учреждений .М.: Просвещение,2018.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 12 классе отводится 34 часа из расчёта 1 час в неделю, 34 недели.

Цели изучения математики:

- 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;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Содержание обучения.

1. Повторение (3 часа).

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники. Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии. Закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

Сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

2. Цилиндр, конус, шар (13 ч)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель — дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения — цилиндре, конусе, сфере, шаре.

3. Объемы тел (16 ч)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель — ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

4. Подготовка к ЕГЭ (2 часа)

Требования к уровню подготовки выпускников

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.

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

Требования к уровню подготовки включают также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

- 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.

Место предмета

На изучение предмета отводится 1 час в неделю, итого 34 часа за учебный год. Предусмотрены 3 тематических контрольных работы и 1 входной срез знаний, 1 итоговая.

12 класс «Геометрия»

Тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение	3	0
2	Цилиндр, конус, шар	13	1
3	Объемы тел	16	2
4	Подготовка к ЕГЭ	2	0

Название раздела	№ урока	Последовательность уроков	Минимум содержания	Форма контроля	Литература, домашнее задание	Примечание
Повторение (3 часа)	1	Многогранники	<p>Пирамида, призма.</p> <p>Площадь боковой и полной поверхности</p> <p>Построение сечения пирамиды плоскостью, параллельной грани; нахождение элементов правильной n- угольной пирамиды ($n= 3, 4$); нахождение площади боковой поверхности пирамиды, призмы, основания которой – равнобедренный или прямоугольный треугольник</p>	Фронтальный опрос, решение упражнений	Теория по теме «Многогранники»	
	2	Векторы в пространстве	<p>1)Векторы.</p> <p>2)Равенство векторов.</p> <p>3) Сонаправленные и противоположно направленные</p> <p>4) Разложение вектора по двум некопланарным, по трем некопланарным векторам</p>	Фронтальный опрос, решение упражнений	Теория по теме «Векторы в пространстве» Карточки (по усмотрению учителя)	
	3	Метод координат в пространстве	<p>1) Скалярное произведение векторов, угол между прямыми.</p> <p>2) Длина вектора.</p> <p>3)Координаты середины отрезка.</p> <p>4) Длина отрезка, координаты вектора.</p> <p>5)Координаты точки в прямоугольной системе координат</p>	Фронтальный опрос, решение упражнений	Теория по теме «Метод координат в пространстве»	
Цилиндр, конус, шар (13 ч)	4	Цилиндр	Цилиндр, элементы цилиндра	Составление опорного конспекта. Решение практических заданий	п. 53 в. 1-3 с. 152 № 523, 527 (а)	
	5	Цилиндр	Осевое сечение цилиндра, центр цилиндра.	Фронтальный опрос. Решение практических заданий	№ 529, 530	

Название раздела	№ урока	Последовательность уроков	Минимум содержания	Форма контроля	Литература, домашнее задание	Примечание
	6	Площадь поверхности цилиндра	Формулы площади полной поверхности площади боковой поверхности	Решение практических заданий	п. 54 в. 4 с. 152 № 537, 541	
	7	Конус	Конус, элементы конуса вершина, ось, образующая, основание	Решение практических заданий	п. 55 (до площади) в. 5, 6 с. 152 № 550, 554, 558	
	8	Усеченный конус	Усеченный конус, его элементы	Решение практических заданий	п. 56 № 567, 561	
	9	Площадь поверхности конуса	Площадь поверхности конуса и усеченного конуса	Решение практических заданий	п. 56,57 № 562, 563, 572	
	10	Сфера и шар	1) Сфера и шар. 2)Взаимное расположение сферы и плоскости, плоскость, касательная и сфера.	Решение практических заданий	п. 58,59 № 574 а, в, 575	
	11	Сфера и шар	Свойство касательной к сфере, что собой представляет расстояние от центра сферы до плоскости сечения.	Составление опорного конспекта. Решение практических заданий	№ 584, 587	
	12	Уравнение сферы	1) Уравнение сферы. 2)Свойства касательной и сферы. 3)Расстояние от центра сферы до плоскости сечения.	Составление опорного конспекта Решение практических заданий	п. 59,60 № 577 а, в, 580, 583	
	13	Площадь сферы	Площадь сферы, применять формулу при решении задач на нахождение площади сферы.	Решение практических заданий	п. 61,62 № 594, 597	

Название раздела	№ урока	Последовательность уроков	Минимум содержания	Форма контроля	Литература, домашнее задание	Примечание
	14	Решение задач по теме «Сфера и шар»	1) Уравнение сферы. 2) Площадь сферы.	Решение практических заданий	№ 594, 622	
	15	Контрольная работа № 1 по теме: «Цилиндр, конус, шар»	1) Цилиндр, конус, шар. 2) Площадь поверхности цилиндра, конуса, сферы	Контрольная работа	п. 53-62	
	16	Зачет по теме «Цилиндр, конус, шар»	У м е н и е решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций	Фронтальный опрос. Решение практических заданий	№ 623	
Объемы тел (16 часов)	17	Объем прямоугольного параллелепипеда	1)Понятие объема. 2) Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба 3)Умение находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда . .	Составление опорного конспекта. Решение практических заданий	п. 63,64 № 648 в, г, 651	
	18	Объем прямоугольного параллелепипеда	1)Понятие объема. 2) Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба 3)Умение находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда . .	Фронтальный опрос Решение практических заданий	в. 1 с. 178 № 653, 658	
	19	Объем прямоугольной призмы	Формула объема призмы: 1)основание – прямоугольный треугольник; 2)Произвольный треугольник; 3)Основание-многогранник	Решение практических заданий	п. 65 в. 2 с. 178 № 659 б, 662	
	20	Объем цилиндра	Формула объема цилиндра, выведение формулы и использование ее при решении задач	Составление опорного конспекта Решение практических заданий	п. 66 № 666 б, 669, 679	

Название раздела	№ урока	Последовательность уроков	Минимум содержания	Форма контроля	Литература, домашнее задание	Примечание
	21	Объем наклонной призмы	Метод нахождения объема тела с помощью определенного интеграла	Решение практических заданий	п. 68 № 677, 679	
	22	Объем пирамиды	Формулы объема треугольной и произвольной пирамиды		п. 69 № 684 б, 686 а, 695 б	
	23	Решение задач по теме «Объем многогранника»	Формулы объема параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды	Решение практических заданий	п. 63-69 в. 4-5 с. 178 № 691, 696	
	24	Объем конуса	Формулы объема конуса, усеченного конуса.	Составление опорного конспекта. Решение практических заданий	п. 70 в. 8 с. 178 № 701	
	25	Решение задач по теме «Объем тел вращения»	Формула объема цилиндра, конуса, усеченного конуса	Решение практических заданий	п. 67-70 № 706, 745	
	26	Контрольная работа № 2 по теме: «Объемы тел»	Проверка знаний, умений и навыков	Контрольная работа	Нет задания	
	27	Объем шара.	Объем шара.	Составление опорного конспекта Решение практических заданий	п. 71 № 711, 712	
	28	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового спектра.	Объем шарового сегмента, слоя		п. 72 в. 12-14 с. 178 № 722, 723	
	29	Площадь сферы	Формулы площади сферы, решение задачи на вычисление площади сферы	Решение практических заданий	п. 73 в. 12-14 с. 178 № 722, 723	

Название раздела	№ урока	Последовательность уроков	Минимум содержания	Форма контроля	Литература, домашнее задание	Примечание
	30	Решение задач по теме «Объем шара. Площадь сферы»	Формулы площади сферы. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности для вычисления объем шара и площади сферы	Решение практических заданий	№ 760	
	31+	Решение задач по теме «Объем шара и его частей»	Формулы площади сферы. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности для вычисления объем шара и площади сферы	Опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий	№ 750, 753	
	32+	Контрольная работа № 3 по теме «Решение задач. Тела вращения»	Проверка знаний, умений и навыков	Контрольная работа	Нет задания	
Подготовка к ЕГЭ (2 часа)	33	Подготовка к ЕГЭ	Правила проведения ЕГЭ. Выполнение заданий с сайта ЕГЭ РФ: http://www.ege.edu.ru	Задания ЕГЭ	Задания ЕГЭ (по выбору учителя)	
	34	Подготовка к ЕГЭ	Правила проведения ЕГЭ. Выполнение заданий с сайта ЕГЭ РФ: http://www.ege.edu.ru	Задания ЕГЭ	Задания ЕГЭ (по выбору учителя)	

Информационно-методическое обеспечение

1. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2018.
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2017.
3. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по математике. - М., «Дрофа», 2017.
4. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике //»Вестник образования» - 2004 - № 14 - с.107-119

Критерии оценивания ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- *отвечал самостоятельно, излагая материал в логической последовательности, правильно используя математическую терминологию;
- *полно и грамотно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- *излагая материал, правильно выполнял рисунки и чертежи;
- *показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- *продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

При этом возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- *в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- *допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- *неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требования к математической подготовке учащихся»);
- *имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использования математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- *ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- *при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- *не раскрыто основное содержание учебного материала;

- *обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- *допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, 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 изучаемому материалу.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

- *работа выполнена полностью;
- *в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- *в решении нет математических ошибок (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- *работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- *допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- * допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- * допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- *работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть выполнена не самостоятельно.