

Приложение П.1
к ПООП по профессии
43.01.09 Повар, кондитер

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.07 Математика»

2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ-----	3 - 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6 – 19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20 - 21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22 - 27 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью образовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 43.01.09 Повар, кондитер. Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 43.01.09 Повар, кондитер. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
<p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководителями, потребителями.</p> <p>ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды</p>	<p>У1. выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;</p> <p>У2. находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;</p> <p>У3. вычислять в простейших случаях площади и объемы с</p>	<p>З1. 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;</p> <p>З2. 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;</p> <p>З3. универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой</p>

(подчиненных), результат выполнения		
-------------------------------------	--	--

<p>заданий.</p> <p>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>использованием определенного интеграла;</p> <p>У4. находить производные элементарных функций; использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;</p> <p>У5. решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;</p> <p>У6. распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</p>	<p>деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</p>
--	--	---

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	196
в том числе:	
Промежуточная аттестация Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение (4 ч)	1-1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО .	1	ОК1-ОК8
	2-2. Действия с рациональными числами	1	
	3-3. Решение уравнений.	1	
	4-4. Тест за курс неполной средней школы.	1	
Тема 1 Развитие понятия о числе (10ч)	5-1. Целые и рациональные числа.	1	ОК1-ОК8
	6-2. Действия над рациональными числами.	1	
	7-3. Десятичная форма записи рациональных чисел.	1	
	8-4. Действительные числа.	1	
	9-5. Действительные числа	1	
	10-6. Десятичные приближения действительных чисел.	1	
	11-7. Десятичные приближения действительных чисел.	1	
	12-8. Приближенные вычисления.	1	
	13-9. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	1	
	14-10. Контрольная работа.	1	
Самостоятельная работа обучающихся	Приготовить сообщение на тему «Развитие понятия о числе»	2	
	Число π (сообщение)	2	
	Приближенные вычисления (решение упражнений)	2	
	Приготовить сообщение на тему «Возникновение и развитие понятия комплексного числа»	2	

Тема 2 Корни, степени и логарифмы (28ч)	15-1	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	1	ОК1-ОК8
	16-2	Корень n-ой степени и его свойства.	1	
	17-3	Степень с рациональным показателем.	1	
	18-4	Решение упражнений.	1	
	19-5	Преобразование выражений , содержащих степени с дробными показателями	1	
	20-6	Самостоятельная работа.	1	
	21-7	Иррациональные уравнения.	1	
	22-8	Решение упражнений.	1	
	23-9	Решение показательных уравнений.	1	
	24-10	Решение показательных уравнений	1	
	25-11	Решение показательных уравнений.	1	
	26-12	Самостоятельная работа по теме «Решение иррациональных и показательных уравнений»	1	
	27-13	Решение показательных неравенств.	1	
	28-14	Решение показательных неравенств	1	
	29-15	Логарифмы и их свойства.	1	
	30-16	Решение упражнений	1	
	31-17	Правила действий с логарифмами	1	
	32-18	Решение упражнений	1	
	33-19	Переход к новому основанию	1	
	34-20	Решение упражнений	1	
35-21	Преобразование выражений, содержащих логарифмы.	1		
36-22	Решение упражнений	1		
37-23	Решение логарифмических уравнений	1		
38-24	Решение упражнений	1		
	39-25	Решение логарифмических уравнений.	1	
	40-26	Решение логарифмических неравенств.	1	
	41-27	Решение упражнений	1	
	42-28	Контрольная работа по теме «Корни, степени и логарифмы»	1	

Самостоятельная работа обучающихся	Решение иррациональных уравнений (решение уравнений)		3	
	Степень с действительным показателем (решение упражнений)		3	
	Решение показательных уравнений и неравенств (решение уравнений и неравенств)		3	
	Применение свойств логарифмов (решение упражнений)		3	
	Решение логарифмических уравнений и неравенств (решений уравнений и неравенств)		3	
Тема 3 Прямые и плоскости в пространстве(20ч)	43-1	Аксиомы стереометрии.	1	OK1-OK8
	44-2	Некоторые следствия аксиом.	1	
	45-3	Взаимное расположение прямых в пространстве	1	
	46-4	Параллельность прямой и плоскости.	1	
	47-5	Признак параллельности прямой и плоскости.	1	
	48-6	Решение задач	1	
	49-7	Параллельность плоскостей	1	
	50-8	Самостоятельная работа	1	
	51-9	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	
	52-10	Решение задач.	1	
	53-11	Перпендикуляр и наклонная.	1	
	54-12	Решение задач.	1	
	55-13	Угол между прямой и плоскостью.	1	
	56-14	Решение задач	1	
	57-15	Двугранный угол	1	
58-16	Угол между плоскостями	1		
59-17	Перпендикулярность двух плоскостей. .	1		
60-18	Решение задач.	1		
61-19	Решение задач.	1		
62-20	Контрольная работа по теме «Прямые и плоскости в пространстве»	1		
Самостоятельная работа обучающихся	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве (тест)		1	
	Жизнь и деятельность ученых математиков (сообщение)		3	
	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции (конспект)		2	
	Геометрия Евклида Реферат)		4	

	Теорема о трех перпендикулярах. (Решение задач)		4	
Тема 4	63-1	Основные понятия комбинаторики.	1	OK1-OK8
	64-2	Решение упражнений	1	
Элементы комбинаторики (10ч)	65-3	Задачи на подсчёт числа размещений.	1	
	66-4	Решение упражнений	1	
	67-5	Перестановки и факториалы.	1	
	68-6	Решение упражнений	1	
	69-7	Выбор нескольких элементов.	1	
	70-8	Сочетания.	1	
	71-9 72-10	Решение задач на перебор вариантов. Самостоятельная работа по теме «Элементы комбинаторики»	1 1	
Самостоятельная работа обучающихся	Сделать реферат на тему « Из истории комбинаторики».		4	
	Решение комбинаторных задач		2	
	Бином Ньютона. Решение упражнений		2	
Тема 5 Координаты вектора (20)	73-1	.Декартова система координат в пространстве.	1	OK1-OK8
	74-2	Формула расстояния между двумя точками.	1	
	75-3	Декартова система координат в пространстве	1	
	76-4	Формула координат середины отрезка.	1	
	77-5	. Уравнение сферы, плоскости, прямой.	1	
	78-6	Решение упражнений.	1	
	79-7	Векторы.	1	
	80-8	Координаты вектора.	1	
	81-9	Равенство векторов. Модуль вектора.		
	82-1	Сложение векторов и умножение вектора на число		
	83-11	Действия с векторами, заданными координатами.	1	
	84-12	Решение упражнений.	1	
	85-13	Разложение вектора по направлениям.	1	
86-14	Проекция вектора на ось.	1		
87-15	Угол между двумя векторами.	1		
88-16	Скалярное произведение векторов	1		

	89-17 90-18	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	1 1	
	91-19 92-20	Решение упражнений Контрольная работа по теме «Координаты и векторы»	1 1	
Самостоятельная работа обучающихся	Прямая Координаты Действия Скалярное	ольная система координат в пространстве, составить конспект. аты в пространстве. (Решение упражнений) над векторами. (Решение упражнений) ое произведение векторов	2 2 3 3	
Тема 6 Основы тригонометрии (32ч)	93-1 94-2	Периодические процессы. Углы и их измерения. Вращательное движение и его свойство	1 1	
	95-3 96-4	Определение тригонометрических функций. Синус, косинус. Тангенс и котангенс числа.	1 1	OK1-OK8
	97-5 98-6	Тригонометрические функции числового аргумента Решение упражнений	1 1	
	Итого за первый курс: Обязательная аудиторная нагрузка Самостоятельная работа обучающихся		98	
	99-7 100-8	Формулы приведения. Решение упражнений.	1 1	
	101-9 102-10	Тригонометрические функции углового аргумента Решение упражнений.	1 1	
	103-11 104-12	Решение упражнений Самостоятельная работа.	1 1	
	105-13 106-14	Синус суммы и разности аргументов. Решение упражнений	1 1	
	107-15 108-16	Косинус суммы и разности аргументов Решение упражнений.	1 1	
	109-17 110-18	Тангенс суммы и разности аргументов. Решение упражнений	1 1	
	111-19 112-20	Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени.	1 1	

	113-21	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения.	1	
	114-22	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.	1	
	115-23	Простейшие тригонометрические уравнения	1	
	116-24	Решение упражнений	1	
	117-25	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t=a$.	1	
	118-26	Решение упражнений	1	
	119-27	Арксинус. Решение уравнения $\sin t=a$.	1	
	120-28	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} t=a$, $\operatorname{ctg} t=a$.	1	
	121-29	Решение упражнений	1	
	122-30	Решение тригонометрических уравнений	1	
	123-31	Решение упражнений	1	
	124-32	Контрольная работа по теме «Основы тригонометрии»	1	
Самостоятельная работа обучающихся		Приготовить сообщение по теме «Из истории тригонометрии»	4	
		Составить опорный конспект по тригонометрическим формулам.	1	
		Преобразование тригонометрических выражений (решение упражнений)	3	
		Обобщить различные способы решения тригонометрических уравнений, написать конспект.	2	
		Изучить и законспектировать тему «Решение тригонометрических неравенств вида $\sin(x+t)\geq a$, $\cos(x+t)>a$, $\sin(x+t)<a$, $\cos(x+t)>a$.	3	
Тема 7 Функции и графики (18ч)	125-1	Понятие функции и их графики.	1	OK1-OK8
	126-2	Построение графиков функций, заданных различными способами.	1	
	127-3	Четные и нечетные функции.	1	
	128-4	Ограниченность и периодичность функций.	1	
	129-5	Возрастание и убывание функций.	1	
	130-6	Экстремумы функции. Графическая интерпретация.	1	
	131-7	Степенные функции, их свойства и графики.	1	
	132-8	Решение упражнений.	1	

133-9	Показательная функция, её свойства и график	1
134-10	Решение упражнений	1
135-11	Логарифмическая функция, её свойства и график.	1
136-12	Решение упражнений	1
137-13	Функция $y = \sin x$, её свойства и график.	1
138-14	Функция $y = \cos x$, её свойства и график.	1

	139-15	Построение графика функции $y = mf(x)$.	1	
	140-16	Построение графика функции $y = f(kx)$.	1	
	141-17	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.	1	
	142-18	Самостоятельная работа по теме «Построение графиков тригонометрических функций»	1	
Самостоятельная работа обучающихся	Приготовить конспект по теме «Обратные тригонометрические функции».		4	
	Построение графиков элементарных функций		2	
	Исследование функций и построение графиков		4	
Тема 8 Многогранники и круглые тела (24ч)	143-1	Двугранный угол Трехгранный и многогранные углы.	1	OK1-OK8
	144-2	Многогранники. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера	1	
	145-3	Призма. Прямая и наклонная призма.	1	
	146-4	Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	1	
	147-5	Пирамида. Правильная пирамида.	1	
	148-6	Усеченная пирамида. Тетраэдр.	1	
	149-7	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	1	
	150-8	Сечения куба, призмы и пирамиды	1	
	151-9	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)	1 1	
	152-10	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая,	1	
	153-11	развертка. Осевое сечение и сечение параллельное основанию	1	
	154-12	Конус, усеченный конус. Основание, высота, боковая	1	
	155-13	поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Решение задач.	1	
156-14	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	1		
157-15	Решение задач.	1		

	158-16	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда.	1 1	
	159-17 160-18	Формулы объема и площади поверхности призмы, цилиндра. Решение задач.	1 1	
	161-19 162-20	Формулы объема и площади поверхности пирамиды и конуса. Решение задач	1 1	
	163-21 164-22	Формулы объема шара и площади сферы. Решение задач.	1 1	
	165-23 166-24	Решение задач. Контрольная работа по теме «Многогранники»	1 1	
Самостоятельная работа обучающихся		Приготовить сообщение на тему «Правильные и полуправильные многогранники» Изготовить модели многогранников: призмы, пирамиды, куба, параллелепипеда. Практическое задание Многогранники их поверхности и объем. (Решение задач) Тела вращения их поверхности и объем. (Решение задач) Изготовить модели: цилиндра, конуса. Практическое задание	4 2 4 4 2	
Тема 9 Начала математического анализа (18ч)	167-1 168-2	Числовые последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Предел последовательности	1 1	OK1-OK8
	169-3 170-4	Предел функции. Приращение аргумента. Приращение функции.	1 1	
	171 -5 172-6	Определение производной функции. Её геометрический и физический смысл.	1 1	
	173-7 174-8	Вычисления производных. Правила дифференцирования.	1 1	
	175-9 176-10	Вычисление производных Самостоятельная работа по теме «Нахождение производных»	1 1	
	177-11 178-12	Уравнение касательной к графику функции. Решение упражнений.	1 1	

	179-13	Применение производной для исследования функций на	1	
	180-14	монотонность и экстремумы	1	
	181-15	Применение производной для отыскания наибольших и	1	
	182-16	наименьших значений величин.	1	
	183-17	Решение упражнений.	1	
	184-18	Контрольная работа по теме «Применение производной	1	
Самостоятельная работа обучающихся		Вычисление производных. Решение задач	2	
		Геометрический и физический смысл производной. Решение задач	4	
		Применение производной к исследованию функций и построение графиков функций.	4	
		Приготовить сообщение на тему «Из истории дифференциального исчисления»	2	
Тема 10 Интеграл и его применение (12ч)	185-1	Задача интегрирования.	1	OK1-OK8
	186-2	Геометрический смысл интеграла.	1	
	187-3	Первообразная. Таблица первообразных. Решение	1	
	188-4	упражнений.	1	
	189-5	Неопределённый и определенный	1	
	190-6	интеграл. Решение упражнений.	1	
	191-7	Свойства интеграла.	1	

	192-8	Решение упражнений.	1	
	193-9	Формула Ньютона-Лейбница.	1	
	194-10	Вычисление площадей плоских фигур.	1	
	195-11	Решение упражнений.	1	
	196-12	Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл»	1	
Самостоятельная работа обучающихся		Первообразная. Решение задач	2	
		Приготовить сообщение «Из истории интегрального исчисления»	1	
		Приготовить опорный конспект «Таблица первообразных».	1	
		Выполнить работу по нахождению площадей плоских фигур применяя формулу Ньютона-Лейбница».	4	
		Приготовить конспект «Применение интеграла для нахождения объёмов тел»	2	

	Итого за второй курс: Обязательная аудиторная нагрузка Внеаудиторная самостоятельная работа	98	
--	--	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется в наличии:

Кабинет «математики»,

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплекты учебно-наглядных пособий,
- библиотечный фонд (книгопечатная продукция),
- мебель.
- технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- ноутбук

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Для обучающихся

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 10-11 классы, 2019
2. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017.
3. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
4. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
5. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия: Задачник: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
6. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия: Электронный учеб. – метод.комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2021

2. Для преподавателей

Об образовании в Российской Федерации: закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 №170-ФЗ, от 23.07.2013 №203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 №11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-

ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм. внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 №145-ФЗ, в редакции от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015г. №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413»

1. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. №2/16-з)
2. Башмаков М.И. Математика: книга для преподавателя: метод. пособие.- М.,2015
3. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.- М.,2016

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- <http://windows.edu/ru>
2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://schoolkollektion.edu/ru>
3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - <http://fcior.edu.ru>,
<http://eor.edu.ru>

Федеральные образовательные ресурсы для общего образования.

Ресурсы на федеральном портале "Российское образование":

- Каталог Интернет-ресурсов.
- БД "Демонстрационные варианты тестов ЕГЭ" on-line Математика Сайты: <http://www.exponenta.ru>
<http://comp-science.hut.ru/> <http://mschool.kubsu.ru/>
<http://college.ru/matematika/>

Электронная библиотека BOOK.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
----------------------------	------------------------	----------------------

<p>Должен знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>АЛГЕБРА уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; 	<p>учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях. 2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос. 3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. <p>Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.</p> <p>К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. <p>Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все</p>	<p>Письменная проверочная работа.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Оценка правильности выполненного задания. -Контрольная работа. -Домашняя работа. <p>Практические занятия.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Анализ выполнения заданий к самостоятельной, контрольной работе. -Наблюдение за действиями учащихся в процессе практической работы. <p>Тестирование.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Опрос. - Беседа.
--	--	--

<p>- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;</p> <p>- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;</p> <p>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <p>- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.</p> <p>Функции и графики</p> <p>уметь:</p> <p>- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;</p> <p>- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;</p> <p>- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;</p> <p>- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;</p>	<p>необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.</p> <p>Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.</p> <p>5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по 4-х балльной («5», «4», «3», «2») системе.</p> <p>6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.</p> <p>7. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.</p> <p>Оценка устных ответов обучающихся.</p> <p>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</p> <p><input type="checkbox"/> полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;</p> <p><input type="checkbox"/> изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;</p>	
--	---	--

<p>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <p>- для описания с помощью функций различных</p>	<p><input type="checkbox"/> правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие</p>	
---	---	--

<p>зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.</p> <p>Начала математического анализа</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить производные элементарных функций; - использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; - применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера нахождение наибольшего и наименьшего значения; - вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; - 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, нахождение скорости и ускорения. <p>Уравнения и неравенства уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; - использовать графический метод решения уравнений и неравенств; - изображать на 	<p>ответу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; <input type="checkbox"/> продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков; <input type="checkbox"/> отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. <p>Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.</p> <p>Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя. <input type="checkbox"/> допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя. <p>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»). <input type="checkbox"/> имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, 	
---	--	--

<p>координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; - составлять и решать уравнения и неравенства,</p>	<p>чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;</p>	
---	---	--

<p>связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для построения и исследования простейших математических моделей. <p style="text-align: center;">КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; - анализа информации статистического характера. <p style="text-align: center;">ГЕОМЕТРИЯ уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; <input type="checkbox"/> при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков. <p>Отметка «2» ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала; <input type="checkbox"/> обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; <input type="checkbox"/> допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя. <input type="checkbox"/> ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу. <p>Оценка письменных контрольных работ обучающихся.</p> <p>Отметка «5» ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> работа выполнена полностью. <input type="checkbox"/> в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок; <input type="checkbox"/> в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала); 	
--	--	--

<p>расположение объектов в пространстве;</p> <p>- изображать основные</p>	<p>Отметка «4» ставится, если:</p> <p><input type="checkbox"/> работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения</p>	
---	--	--

<p>многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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. - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач 	<p>обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки); <p>Отметка «3» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. <p>Отметка «2» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере; <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно. <p>Общая классификация ошибок. При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.</p> <p>Грубыми считаются ошибки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> о незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения; о незнание наименований единиц измерения; о неумение выделить в ответе главное; о неумение применять знания, алгоритмы для решения задач; о неумение делать выводы и 	
---	---	--

	<p>обобщения; о неумение читать и строить графики; о неумение пользоваться</p>	
--	--	--

	<p>первоисточниками, учебником и справочниками;</p> <p>о потеря корня или сохранение постороннего корня; о отбрасывание без объяснений одного из них;</p> <p>о равнозначные им ошибки; о вычислительные ошибки, если они не являются опиской; о логические ошибки.</p> <p>К негрубым ошибкам следует отнести:</p> <p>о неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;</p> <p>о неточность графика; о нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);</p> <p>о нерациональные методы работы со справочной и другой литературой; о неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде. о Недочетами являются: о нерациональные приемы вычислений и преобразований; о небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.</p>	
--	--	--