

Приложение П.1

к ПООП по профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУДП.04 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»

2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»

является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Учебная дисциплина «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии **23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК: 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	Умения	Знания
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	У1. выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; 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	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; 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; З3. универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

<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 (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;</p> <p>У3. вычислять в простейших случаях площади и объемы с 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>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	432
в том числе:	
теоретическое обучение	290
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	-
контрольная работа (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа	142
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
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 (12ч)	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. Комплексные числа.	1		
	15-11. Решение упражнений.	1		
	16-12. Контрольная работа.	1		
Самостоятельная работа обучающихся	Приготовить сообщение на тему «Вычислительная культура до 19 века»	2		
	Приготовить сообщение на тему «Возникновение и развитие понятия комплексного числа»	2		
	Приготовить реферат « Непрерывные дроби»	4		
	Приготовить доклад « Применение сложных процентов в экономических расчетах»	4		
Тема 2 Корни, степени и логарифмы (30ч)	17-1	Понятие корня n -ой степени из действительного числа Корень n -ой степени и его свойства.	1	ОК1-ОК8
	18-2		1	
	19-3	Степень с рациональным показателем. Решение упражнений.	1	
	20-4		1	
	21-5	Преобразование выражений , содержащих степени с дробными показателями	1	
	22-6	Самостоятельная работа.	1	
23-7 24-8	Вычисление и сравнение корней . Выполнение расчётов с радикалами.	1 1		

	25-9	Иррациональные уравнения.	1	
	26-10	Решение упражнений.	1	
	27-11	Решение показательных уравнений.	1	
	28-12	Решение показательных уравнений	1	
	29-13	Решение показательных уравнений.	1	
	30-14	Самостоятельная работа по теме «Решение иррациональных и показательных уравнений»	1	
	31-15	Решение показательных неравенств.	1	
	32-16	Решение показательных неравенств	1	
	33-17	Логарифмы и их свойства.	1	
	34-18	Решение упражнений	1	
	35-19	Правила действий с логарифмами	1	
	36-20	Решение упражнений.	1	
	37-21	Переход к новому основанию	1	
	38-22	Решение упражнений	1	
	39-23	Преобразование выражений, содержащих логарифмы.	1	
	40-24	Решение упражнений	1	
	41-25	Логарифмирование и потенцирование	1	
	42-26	Решение упражнений	1	
	43-27	Решение логарифмических уравнений.	1	
	44-28	Решение логарифмических неравенств.	1	
	45-29	Решение упражнений	1	
	46-30	Контрольная работа по теме «Корни, степени и логарифмы»	1	
Самостоятельная работа обучающихся			2	
		Изучить тему и составить конспект на тему «Решение показательных и логарифмических неравенств»	2	
		Изучить теорию и сделать конспект по теме «Степенные функции их свойства и графики».	2	
		Изучить различные способы решения показательных уравнений и сделать конспект.	4	
		Создать мультимедийную презентацию по теме «Показательная функция её свойства и график».	2	
		Изучить теорию , используя учебник (с. 224-227), по теме «Логарифмирование и потенцирование» и выполнить упражнения; №491 ,492, 497.	2	

	Сделать конспект по теме :»Решение показательных и логарифмических неравенств». Создать мультимедийную презентацию по теме: «Логарифмическая функция её свойства и график».		4	
Тема 3 Прямые и плоскости в пространстве (24)	47-1	Аксиомы стереометрии.	1	OK1-OK8
	48-2	Некоторые следствия аксиом.	1	
	49-3	Взаимное расположение прямых в пространстве	1	
	50-4	Параллельность прямой и плоскости.	1	
	51-5	Признак параллельности прямой и плоскости.	1	
	52-6	Решение задач	1	
	53-7	Параллельность плоскостей	1	
	54-8	Самостоятельная работа	1	
	55-9	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	
	56-10	Решение задач.	1	
	57-11	Перпендикуляр и наклонная.	1	
	58-12	Решение задач.	1	
	59-13	Угол между прямой и плоскостью.	1	
	60-14	Решение задач	1	
61-15	Двугранный угол	1		
62-16	Угол между плоскостями	1		
63-17	Перпендикулярность двух плоскостей. .	1		
64-18	Решение задач.	1		
65-19	Геометрические преобразования пространства (симметрия,	1		
66-20	параллельный перенос).	1		
67-21	Параллельное проектирование.	1		
68-22	Изображение пространственных фигур.	1		
69-23	Решение задач.	1		
70-24	Контрольная работа по теме «Прямые и плоскости в пространстве»	1		
Самостоятельная работа обучающихся	Приготовить сообщение по теме «Аксиомы геометрии. Аксиомы Лобачевского. Исторический материал.»		2	
	Создать мультимедийную презентацию по теме «Геометрические преобразования плоскости».		4	
	Создать мультимедийную презентацию по теме «Параллельность прямых в пространстве».		4	
Тема 4 Элементы комбинаторики (16ч)	71-1	Основные понятия комбинаторики.	1	OK1-OK8
	72-2	Решение упражнений	1	
	73-3	Задачи на подсчёт числа размещений.	1	
	74-4	Решение упражнений	1	
	75-5	Перестановки и факториалы.	1	
	76-6	Решение упражнений	1	

	77-7	Выбор нескольких элементов.	1
	78-8	Сочетания.	1
	79-9	Решение задач на перебор вариантов.	1
	80-10	Формула бинома Ньютона.	1
	81-11	Биномиальные коэффициенты.	1
	82-12	Решение упражнений	1
	83-13	Свойства биномиальных коэффициентов.	1
	84-14	Треугольник Паскаля.	1
	85-15	Решение задач.	1
	86-16	Самостоятельная работа по теме «Элементы комбинаторики»	1
Самостоятельная работа обучающихся		Сделать реферат на тему « Из истории комбинаторики».	4
Тема 5 Координаты вектора (20)	87-1	Декартова система координат в пространстве.	1
	88-2	Формула расстояния между двумя точками.	1
	89-3	Декартова система координат в пространстве	1
	90-4	Формула координат середины отрезка.	1
	91-5	. Уравнение сферы, плоскости, прямой.	1
	92-6	Решение упражнений.	1
	93-7	Векторы.	1
	94-8	Координаты вектора.	1
	95-9	Равенство векторов. Модуль вектора.	1
	96-10	Сложение векторов и умножение вектора на число.	1
	97-11	Действия с векторами, заданными координатами.	1
	98-12	Решение упражнений.	1
	99-13	Разложение вектора по направлениям.	1
	100-14	Проекция вектора на ось.	1
	101-15	Угол между двумя векторами.	1
	102-16	Скалярное произведение векторов	1
	103-17	Использование координат и векторов при решении	1
	104-18	математических и прикладных задач.	1
	105-19	Решение упражнений	1
	106-20	Контрольная работа по теме «Координаты и векторы»	1

Самостоятельная работа обучающихся	Изучить тему «Уравнения прямой и плоскости», составить конспект. Сделать сообщение по теме «Угол между векторами. Скалярное произведение векторов».		2	
			2	
Тема 6 Основы тригонометрии (35ч)	107-1	Периодические процессы. Углы и их измерения.	1	
	108-2	Вращательное движение и его свойство	1	
Итого за первый курс: Обязательная аудиторная нагрузка			108	
Самостоятельная работа обучающихся			52	
	109-3	Определение тригонометрических функций. Синус, косинус.	1	
	110-4	Тангенс и котангенс числа.	1	
	111-5	Тригонометрические функции числового аргумента	1	
	112-6	Решение упражнений	1	
	113-7	Формулы приведения.	1	
	114-8	Решение упражнений.	1	
	115-9	Тригонометрические функции углового аргумента	1	
	116-10	Решение упражнений.	1	
	117-11	Решение упражнений	1	
	118-12	Самостоятельная работа.	1	
	119-13	Синус суммы и разности аргументов.	1	
	120-14	Решение упражнений.	1	
	121-15	Косинус суммы и разности аргументов	1	
	122-16	Решение упражнений.	1	
	123-17	Тангенс суммы и разности аргументов.	1	
	124-18	Решение упражнений	1	
	125-19	Формулы двойного аргумента.	1	
	126-20	Формулы понижения степени.	1	
	127-21	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения.	1	
	128-22	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.	1	
	129-23	Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x+t)$	1	
	130-24	Решение упражнений.	1	
	131-25	Простейшие тригонометрические уравнения	1	
	132-26	Решение упражнений	1	

	133-27	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t=a$.	1	
	134-28	Решение упражнений	1	
	135-29	Арксинус. Решение уравнения $\sin t=a$.	1	
	136-30	Решение упражнений	1	
	137-31	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} t=a$, $\operatorname{ctg} t=a$.	1	
	138-32	Решение упражнений	1	
	139-33	Решение тригонометрических уравнений	1	
	140-34	Решение упражнений	1	
	141-35	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	
	Изучить схему исследования функций, составить конспект.		2	
	Обобщить различные способы решения тригонометрических уравнений, написать конспект.		2	
	Изучить и законспектировать тему «Решение тригонометрических неравенств вида $\sin(x+t)\geq a$, $\cos(x+t)>a$, $\sin(x+t)<a$, $\cos(x+t)>a$.		2	
Тема 7 Функции и графики (24ч)	142-1	Понятие функции и их графики.	1	ОК1-ОК8
	143-2	Построение графиков функций, заданных различными способами.	1	
	144-3	Чётные и нечётные функции.	1	
	145-4	Ограниченность и периодичность функций.	1	
	146-5	Возрастание и убывание функций.	1	
	147-6	Экстремумы функции. Графическая интерпретация.	1	
	148-7	Степенные функции, их свойства и графики.	1	
	149-8	Решение упражнений.	1	
	150-9	Показательная функция, её свойства и график	1	
	151-10	Решение упражнений	1	
	152-11	Логарифмическая функция, её свойства и график.	1	
	153-12	Решение упражнений	1	
	154-13	Функция $y = \sin x$, её свойства и график.	1	
155-14	Функция $y = \cos x$, её свойства и график.	1		
156-15	Построение графика функции $y=mf(x)$.	1		
157-16	Построение графика функции $y = f(kx)$.	1		

	158-17	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.	1	
	159-18	Самостоятельная работа по теме «Построение графиков тригонометрических функций»	1	
	160-19	Исследование функций.	1	
	161-20	Решение упражнений.	1	
	162-21	Обратные функции и их графики.	1	
	163-22	Решение упражнений.	1	
	164-23	Решение упражнений.	1	
	165-24	Контрольная работа по теме «Функции, их свойства и графики».	1	
Самостоятельная работа обучающихся	Приготовить сообщение по теме «Обратные тригонометрические функции».		4	
	Приготовить реферат «Свойства линейной, кусочно-линейной, дробно-линейной функций».		4	
	Приготовить реферат «Гармонические функции».		4	
Тема 8 Многогранники и круглые тела (30ч)	166-1	Двугранный угол. Трехгранный и многогранные углы.	1	OK1-OK8
	167-2	Многогранники. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	1	
	168-3	Призма. Прямая и наклонная призма.	1	
	169-4	Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	1	
	170-5	Пирамида. Правильная пирамида.	1	
	171-6	Усеченная пирамида. Тетраэдр.	1	
	172-7	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	1	
	173-8	Решение задач.	1	
	174-9	Сечения куба, призмы и пирамиды	1	
	175-10 176-11	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)	1 1	
Итого за второй курс: Обязательная аудиторная нагрузка		68		
Самостоятельная работа обучающихся		23		
	177-12	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая,	1	
	178-13	развертка. Осевое сечение и сечение параллельное основанию	1	

	179-14	Конус, усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Решение задач.	1	
	180-15		1	
	181-16	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Решение задач.	1	
	182-17		1	
	183-18	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда.	1	
	184-19		1	
	185-20	Формулы объема и площади поверхности призмы, цилиндра. Решение задач.	1	
	186-21		1	
	187-22	Формулы объема и площади поверхности пирамиды и конуса. Решение задач. Практическая работа	1	
	188-23		1	
	189-24		1	
	190-25	Формулы объема шара и площади сферы. Решение задач.	1	
	191-26		1	
	192-27	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел. Решение задач.	1	
	193-28		1	
	194-29	Решение задач. Контрольная работа по теме «Многогранники»	1	
	195-30		1	
Самостоятельная работа обучающихся	Приготовить реферат на тему «Правильные и полуправильные многогранники»		4	
	Изготовить модели многогранников: призмы, пирамиды, куба, параллелепипеда.		4	
	Приготовить реферат на тему «Тела вращения»		4	
	Изготовить модели: цилиндра, конуса		2	
Тема 9 Начала математического анализа (30ч)	196-1	Числовые последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	1	ОК1-ОК8
	197-2		1	
	198-3	Предел числовой последовательности. Свойства сходящихся последовательностей.	1	
	199-4		1	

	200-5	Вычисление пределов последовательностей.	1	
	201-6	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	1	
	202-7	Предел функции.	1	
	203-8	Приращение аргумента. Приращение функции.	1	
	204 -9	Определение производной функции.	1	
	205-10	Её геометрический и физический смысл.	1	
	206-11	Вычисления производных.	1	
	207-12	Правила дифференцирования.	1	
	208-13	Вычисление производных	1	
	209-14	Решение упражнений.	1	
	210-15	Решение упражнений.	1	
	211-16	Самостоятельная работа по теме «Нахождение производных»	1	
	212-17	Уравнение касательной к графику функции.	1	
	213-18	Решение упражнений.	1	
	214-19	Применение производной для исследования функций на	1	
	215-20	монотонность и экстремумы	1	
	216-21	Применение производной для отыскания наибольших и	1	
	217-22	наименьших значений величин.	1	
	218-23	Решение задач с помощью производной.	1	
	219-24	Решение задач с помощью производной.	1	
	220-25	Использование производной в решении прикладных задач.	1	
	221-26	Решение задач.	1	
	222-27	Вторая производная.	1	
	223-28	Её геометрический и физический смысл.	1	
	224-29	Решение упражнений.	1	
	225-30	Контрольная работа по теме « Применение производной	1	
Самостоятельная работа обучающихся		Изучить по учебнику тему «Исследование функции с помощью производной», составить схему. Приготовить сообщение на тему «Из истории дифференциального исчисления»	2 2	
Тема 10 Интеграл и его применение (18ч)	226-1	Задача интегрирования.	1	ОК1-ОК8
	227-2	Геометрический смысл интеграла.	1	

	228-3	Первообразная. Таблица первообразных.	1	
	229-4	Решение упражнений.	1	
	230-5	Правила отыскания первообразных.	1	
	231-6	Решение упражнений.	1	
	232-7	Неопределённый интеграл.	1	
	233-8	Решение упражнений.	1	
	234-9	Понятия определённого интеграла.	1	
	235-10	Решение упражнений.	1	
	236-11	Свойства интеграла.	1	
	237-12	Решение упражнений.	1	
	238-13	Формула Ньютона-Лейбница.	1	
	239-14	Вычисление площадей плоских фигур.	1	
	240-15	Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	1	
	241-16	Решение упражнений	1	
	242-17	Решение упражнений.	1	
	243-18	Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл»	1	
Самостоятельная работа обучающихся	Приготовить сообщение «Из истории интегрального исчисления»		2	
	Приготовить опорный конспект «Таблица первообразных».		1	
	Выполнить работу по нахождению площадей плоских фигур применяя формулу Ньютона-Лейбница».		4	
	Приготовить реферат «Применение интеграла для нахождения объёмов тел»		4	
	Изучить тему» Дифференцирование и интегрирование показательной и логарифмической функций» и выполнить конспект		2	
Тема 11 Элементы теории вероятностей и математической статистики (16ч)	244-1	Вероятность события и её свойства.	1	OK1-OK8
	245-2	Случайная величина.	1	
	246-3	Сложение и умножение вероятностей.	1	
	247-4	Решение упражнений.	1	
	248-5	Понятие о независимости событий.	1	
	249-6	Дискретная случайная величина, закон её распределения.	1	
	250-7	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики) ,	1	
251-8	Генеральная совокупность.	1		

	252-9	Выборка, среднее арифметическое, медиана.	1	
	253-10	Решение упражнений.	1	
	254-11	Понятие о задачах математической статистики.	1	
	255-12	Решение практических задач.	1	
	256-13	Решение задач.	1	
	257-14	Самостоятельная работа по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	1	
	258-15	Решение упражнений	1	
	259-16	Беседа «Происхождение теории вероятностей»	1	
Самостоятельная работа обучающихся	Приготовить сообщение по теме «Средние значения и их применение в статистике»		4	
Тема 12 Уравнения и неравенства (20ч)	260-1	Равносильность уравнений.	1	ОК1-ОК8
	261-2	Теоремы о равносильности уравнений.	1	
	262-3	Преобразование данного уравнения в уравнение – следствие.	1	
	263-4	Решение упражнений.	1	
	264-5	О проверке корней.	1	
	265-6	О потере корней.	1	
	266-7	Общие методы решения уравнений.	1	
	267-8	Решение упражнений.	1	
	268-9	Общие методы решения уравнений	1	
	269-10	Решение упражнений	1	
	270-11	Функционально – графический метод решения уравнений.	1	
	271-12	Контрольная работа по теме «Общие методы решения уравнений»	1	
	272-13	Системы уравнений	1	
	273-14	Решение упражнений	1	
	274-15	Решение неравенств с одной переменной.	1	
	275-16	Решение упражнений	1	
	276-17	Системы и совокупности неравенств.	1	
	277-18	Решение упражнений	1	
	278-19	Решение упражнений	1	
	279-20	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства»	1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется в наличии

Кабинет «математика»,

оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,

- рабочее место преподавателя,

- комплекты учебно-наглядных пособий,

- библиотечный фонд (книгопечатная продукция),

- мебель.

техническими средствами обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиапроектор;

- интерактивная доска;

- презентации к урокам.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Для обучающихся

Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

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

Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия: Задачник: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

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

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.

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 10-11 классы

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»

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. №2/16-з)

Башмаков М.И. Математика: книга для преподавателя: метод. пособие.- М.,2013

Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.- М.,2014

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- <http://windows.edu.ru>

«Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://schoolkollektion.edu.ru>

«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/matema>

Электронная библиотека BOOK.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<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. - использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. <p align="center">АЛГЕБРА</p> <p>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; - находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: 	<p>-Письменная проверочная работа.</p> <p>-Оценка правильности выполненного задания.</p> <p>-Контрольная работа.</p> <p>-Домашняя работа. Практические занятия.</p> <p>-Анализ выполнения заданий к самостоятельной, контрольной работе.</p> <p>-Наблюдение за действиями учащихся в процессе практической работы.</p> <p>Тестирование.</p> <p>--Опрос.</p> <p>- Беседа.</p>

- 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:

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

уметь:

- 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;
- 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, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

уметь:

- 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 координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том

числе прикладных) задачах;

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

КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

ГЕОМЕТРИЯ

уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

