

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ»

**Рабочая программа учебной дисциплины
ОУД 03 Математика: алгебра и начала анализа, геометрия**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 51.02.02.
«Социально-культурная деятельность»
(по видам)**

Кострома 2021 год

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора № 80
от 01.09.2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР
_____ Сушко Е.В.
от «31» августа 2021 г.

ОДОБРЕНО
на заседании
предметной (цикловой) комиссии
Председатель _____ Альбова Н.В.
Протокол № ___ 1 ___
от «31» августа 2021 г..

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС)

51.02.02 Социально-культурная деятельность (по видам)

Организация-разработчик:
ОГБОУ «Костромской областной колледж культуры»

Разработчик:
Филатьева О.В., преподаватель ОГБПОУ «Костромской областной колледж культуры»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01.03 Математика: алгебра и начала анализа, геометрия

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОД.01.03 Математика: алгебра и начала анализа, геометрия является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 51.02.02. «Социально-культурная деятельность» (по видам)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОД.01.03 Математика: алгебра и начала анализа, геометрия является частью подраздела ОД.01 Базовые учебные дисциплины раздела 0.00 Общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины

Цели учебной дисциплины:

- общее представление об идеях и методах математики;
- интеллектуальное развитие;
- овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- воспитательное воздействие.

Задачи учебной дисциплины:

- сознательное усвоение структуры языка;

Требования к результатам освоения учебной дисциплины ОД.01.03 Математика: алгебра и начала анализа, геометрия

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

уметь:

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и

- разновидностей языка;
- использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное) в зависимости от коммуникативной задачи;
 - извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;
 - создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
 - применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
 - соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
 - соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
 - использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: осознания русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры; развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности; самореализации, самовыражения в различных областях человеческой деятельности; увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью; дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
 - применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
 - соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
 - соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
 - использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: осознания русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры; развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности; самореализации, самовыражения в различных областях человеческой деятельности; увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью; совершенствования коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству; самообразования и активного участия в производственной, культурной и общественной жизни государства;
 - вести диалог в ситуации межкультурной коммуникации;

Знать:

- о связи языка и истории, культуры русского и других народов;

- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 10.	Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

1.4. Практическая подготовка. В соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся (утв. приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390) рабочая программа дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» предусматривает проведение отдельных практических занятий, лекций, мастер-классов, семинаров. Количество часов и темы практической подготовки указаны в разделе рабочей программы «Тематический план и содержание учебной дисциплины».

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины согласно учебного плана:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 226 часов,
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часа,
- в том числе:

-групповой 156 часов;

-самостоятельной работы обучающегося 70 часов;

-индивидуальных занятий на одного обучающегося 0 часов.

- практической подготовки - 11 часов (Объем на ПП рассчитан от общей максимальной учебной нагрузки)

Период изучения 1-2 семестр(ы).

В условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации учебный план предусматривает всевозможные варианты освоения образовательной программы: очную форму обучения, обучение с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием образовательных платформ, электронных ресурсов и инструментов. Коррекция программы осуществляется через коррекцию резервных часов.

2.2. Тематический план и содержание обучения по учебной дисциплине ОД.02

Наименование разделов учебной дисциплины (0.00), междисциплинарных курсов (ОД.02) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объём часов максимальной учебной нагрузки/ из них пп	Уровень освоения
1	2	3	4
0.00 Общеобразовательный цикл			
Учебная дисциплина ОУД 03. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия. Разработчик: Филатьева О.В.		226/11	
Бюджет учебного времени на дисциплину			
Вид учебной нагрузки	I семестр	II семестр	Итого
Групповые	68	88	156
Индивидуальные	-	-	-
Самостоятельная (внеаудиторная) работа	30	40	70
Максимальная учебная нагрузка студентов	98	128	226
I курс, I семестр		68 + 30	
Введение. Развитие понятия о числе.	Содержание Числа и их классификация. Комплексные числа. Стандартный вид числа. Проверочная работа. КОС №1	6	1,2,3
	Самостоятельная работа Значение математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей Комплексные числа. Преобразование выражений, включающих арифметические операции. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной). Сравнение числовых выражений Пропорции.	4	
		2/2	
Раздел 1. Обобщение понятия степени		16	
Тема 1.1 Корень n-й степени	Содержание Корни и степени Свойства корня n-й степени Уравнения n-й степени	6	1,2
Тема 1.2	Содержание	4	1-2

Иррациональные уравнения	Иррациональные уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение иррациональных уравнений. Решение систем уравнений, содержащих корни n -й степени	4	
Тема 1.3 Степень с рациональным показателем	Содержание Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Понятие степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных выражений. Контрольная работа КОС № 2 Самостоятельная работа Решение задач по темам : 1. Корень n -й степени 2. Решение иррациональных уравнений. Решение систем уравнений, содержащих корни. 3. Степень с рациональным показателем Нахождение значений степеней с рациональным показателем. 4. Степень с действительным показателем и её свойства 5. Сравнение степеней 6. Преобразование выражений, содержащих степени 7. Решение прикладных задач	14 6 8	1-2
Раздел 2. Логарифмы.		8	
Тема 2.1 Логарифмы.	Содержание Логарифм. Логарифм числа. Вычисление логарифмов. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами Переход к новому основанию логарифма. Логарифмирование. Преобразование логарифмических выражений. Проверочная работа КОС №3 Самостоятельная работа Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Преобразование логарифмических выражений.	8 6 2	
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве		20	
Тема 3.1 Аксиомы стереометрии и следствия из них	Содержание Стереометрия. Основные понятия стереометрии Аксиомы стереометрии Самостоятельная работа Решение задач	2 1 1	
Тема 3.2 Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	Содержание Взаимное расположение двух прямых в пространстве Параллельность прямой и плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах Параллельность плоскостей.	20 12	

	<p>Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур на плоскости Перпендикулярность плоскостей Углы между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Двугранный угол</p> <p>Контрольная работа КОС № 4</p> <p>Самостоятельная работа Признаки взаимного расположения прямых в пространстве Взаимное расположение прямых и плоскостей. Теоремы о взаимном расположении прямых и плоскостей Параллельность прямых и плоскостей Теоремы о взаимном расположении прямых и плоскостей Параллельные плоскости Признаки и свойства параллельных плоскостей Расстояние от точки до плоскости Расположение от точки до плоскости. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Расстояние между плоскостями. Линейный угол двугранного угла Параллельное проектирование и его свойства Параллельное проектирование и его применение в смежных науках</p>	8	
Раздел 4: Основы комбинаторики и теории вероятности		12	
Тема 4.1 Основы теории вероятности	Содержание Понятие события. Виды случайных событий Классическое определение вероятности случайного события	4 2	
	Самостоятельная работа Сложение и умножение вероятностей. Теорема о сумме вероятностей Дискретная случайная величина. Закон её распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины	2	
Тема 4.2 Основы комбинаторики	Содержание Размещения. Перестановки Сочетания. Свойства сочетаний. Проверочная работа КОС № 5	8 4	
	Самостоятельная работа Решение комбинаторных задач на подсчёт сочетаний История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности.	4/2	
Раздел 5: Координаты и векторы в пространстве			
Тема 5.1 Координаты и векторы в пространстве	Содержание Координаты. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка.		
	Самостоятельная работа Уравнения сферы, плоскости, прямой. Формула расстояния от точки до плоскости. Геометрические преобразования пространства. Понятие о симметрии в пространстве относительно плоскости (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрии в окружающем мире Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве.		
Тема 5.2	Содержание	8	

Векторы в пространстве	Векторы в пространстве. Координаты вектора. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число Скалярное произведение векторов	5	
	Самостоятельная работа Проекция вектора на ось. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	3/1	
Контрольный урок по итогам 1 семестра	Содержание	2	2
	Урок контроля. Контрольная работа. КОС №6	2	
1 курс. 2 семестр		88 +40	
Раздел 6 Основы тригонометрии		10	
Тема 6.1 Тригонометрические функции любого угла	Содержание Основы тригонометрии словари. Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Радианная мера угла	4	1-2
		4	
	Самостоятельная работа Вращательные движения. Угол поворота. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла. Решение задач. Радианная мера угла	2	
Тема 6.2 Основные тригонометрические формулы	Содержание Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	2	
	Самостоятельная работа Применение основных формул тригонометрии к преобразованию выражений	1	
Тема 6.3 Формулы сложения и их следствия	Содержание Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Сумма и разность тригонометрических функций.	4	
	Контрольной работы по разделу «Тригонометрия» КОС № 7		
	Самостоятельная работа Преобразование простейших тригонометрических выражений Формулы сложения.	2	
Раздел 7. Функции, их свойства и графики		12	
Тема 7.1 Основные свойства функций .	Содержание Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функции, заданных различными способами Свойства функций: монотонность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания функции, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Чётные и нечётные функции	8	1
		6	
	Самостоятельная работа Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Сложная функция (композиция). Обратная функция. Область определения и область значения обратной функции. График обратной функции.	2/2	
Тема 7.2 Тригонометрические функции и их свойства	Содержание Тригонометрические функции, их определения, свойства и графики. Периодичность тригонометрических функций, основной период Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат. Симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Гармонические колебания.	4/2	

	Контрольная работа по теме «Функции и их графики». КОС № 8		
	Самостоятельная работа Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат. Симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Гармонические колебания.	2	
Тема 7.3 Логарифмическая и показательная функции	Содержание Показательная функция (экспонента). Определение функции, её свойства и график. Логарифмическая функция. Определение функции, её свойства и график	2	
	Самостоятельная работа Сравнение логарифмов	1	
Раздел 8. Уравнения и неравенства		20	
Тема 8.1 Рациональные уравнения и неравенства	Содержание	2	1-2
	Понятие непрерывности функции. Метод интервалов.	2	
	Самостоятельная работа Уравнения и неравенства. Равносильность уравнений и неравенств. Решение рациональных и иррациональных уравнений и неравенств. Основные приёмы их решения (разложения на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	1	
Тема 8.2 Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	Содержание	10	1-2
	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства .	8	
	Контрольная работа по теме «Логарифмические и показательные уравнения и неравенства ». КОС № 9	2	
Тема 8.3 Тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание	14	1-2
	Тригонометрические уравнения и неравенства	10	
	Контрольная работа по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства ». КОС № 10	4	
	Самостоятельная работа Выполнение практических задач		
Раздел 9. Начала математического анализа		32	
Тема 9.1 Производная.	Содержание	10	1-2
	Приращение аргумента. Приращение функции. Понятие о производной функции. Физический и геометрический смысл производной. Производные суммы, разности, произведения, частного	10	
	Контрольная работа по теме «Производная» КОС №11	5	
Тема 9.2 Применение непрерывности и производной функции	Содержание	6	1-2
	Уравнение касательной к графику функции. Производная в физике и технике. Вторая производная и её физический смысл. Нахождение скорости для процесса заданного формулой или графиком	6	
	Самостоятельная работа Выполнить решение заданий ЕГЭ по материалам учебника.	3	
Тема 9.3 Применение производной к	Содержание	6	1-2
	Признак возрастания и убывания функции. Точки максимума и минимума . Наибольшее и наименьшее значение	6	

исследованию функции	функции на отрезке. Нахождение экстремальных значений функций. Контрольная работа по теме «Применение производная» КОС №12		
	Самостоятельная работа Применение производной к исследованию функции и построению графиков. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах..	3/2	
Тема 9.4 Первообразная. Интеграл	Содержание	10	1-2
	Первообразная. Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Криволинейная трапеция. Площадь криволинейной трапеции Интеграл. Вычисление интеграла.	10	
	Самостоятельная работа Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.. Контрольная работа по теме «Интегра» КОС №13	5	
Раздел 10. Тела вращения и многогранники		14	
Тема 10.1 Тела вращения и многогранники	Содержание		1-2
	Многогранники. Вершины, рёбра, грани многогранника. Развёртка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Симметрия в призме. Сечение призмы плоскостью. Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Тетраэдр. Усечённая пирамида. Сечения пирамиды. Определение тела вращения. Цилиндр и его свойства. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию Конус. Усечённый конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Осевые сечения и сечения, параллельные ОСНОВАНИЮ.	6	
	Самостоятельная работа Параллелепипед и его свойства. Куб и его свойства. Симметрия в параллелепипеде и кубе. Сечения куба. Площадь параллелепипеда. Симметрия в пирамиде Представления о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)	3	
Тема109.2 Измерения в геометрии	Содержание	8	1-2
	Объёмы тел и площади поверхностей. Понятие объёма тел и его свойства. Отношение объёмов подобных тел. Формула объёма прямоугольного и наклонного параллелепипеда, куба. Площадь поверхности и объём пизмы, пирамиды, конуса, цилиндра и шара Контрольная работа по теме «Многогранники и тела вращения» КОС № 14	8	
	Самостоятельная работа Решение практических задач	4	
Экзамен	Экзамен КОС №15		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета для занятий по учебной дисциплине. «Математика :алгебра и начала математического анализа, геометрия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- телевидеоаппаратура;
- проекционная аппаратура для мультимедиа.

Учебные классы:

для групповых теоретических занятий: аудитории № 211

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Индекс	Элементы учебного процесса, в том числе учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
О. 00.	Общеобразовательный цикл	
ОД.01.02	Математика: алгебра и начала анализа, геометрия	Перечень рекомендуемых учебных изданий для студентов: Григорьев С.Г., Задулина С.В. Математика, Учебник для студ.сред.прф.учреждений, М., Академия,2009г. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2008. Погорелов А.В. Геометрия: учебник 10-11 классов общеобразовательных классов- М., 2005. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Интернет – ресурсы: <i>Изучаем алгоритмизацию</i> http://inform-school.narod.ru <i>Некоторые математические алгоритмы</i> http://algorithm.narod.ru <i>Математика и программирование</i> http://www.mathprog.narod.ru

		<p>Дополнительная литература: Дадаян А.А. математика: учебник – М: Форум, 2010 Пехлецкий И.Д. Математика: учебник. – М., 2003.</p>
--	--	---

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Контрольно-оценочные средства
<p>Введение Ознакомление с ролью математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Ознакомление с целями и задачами изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Реферат; - Сообщение; - Презентация. 	
<p>Развитие понятия о числе Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений. Нахождение ошибок в преобразованиях и вычислениях (относится ко всем пунктам программы)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Проведение фронтального и индивидуального опроса; - Проведение круглого стола; - Проверка рабочих тетрадей; - Выполнение домашнего задания с самопроверкой, взаимопроверкой и проверкой преподавателе - Проверочная работа 	Кос № 1
<p>Обобщение понятия степени. Логарифмы Корни, степени и логарифмы Ознакомление с понятием корня n-й степени, свойствами радикалов и правилами сравнения корней. Формулирование определения корня и свойств корней. Вычисление и сравнение корней, выполнение прикидки значения корня. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы. Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Определение равносильности выражений с радикалами. Решение иррациональных уравнений. Ознакомление с понятием степени с действительным показателем. Нахождение значений степени, используя при необходимости инструментальные средства. Записывание корня n-й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот. Формулирование свойств степеней. Вычисление степеней с рациональным показателем, выполнение прикидки значения степени, сравнение степеней. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства. Решение показательных уравнений. Ознакомление с применением корней и степеней при вычислении средних, делении отрезка в «золотом сечении». Решение прикладных задач на сложные проценты Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Фронтальный и индивидуальный опрос - Решение разноуровневых задач - Выполнение реферата - Отчёт по самостоятельной внеаудиторной работе; - Проверка рабочих тетрадей; - Дидактическая игра «Математическое лото» - Проведение среза по устному счёту - Контрольная работа 	Кос № 2,3

<p>Тригонометрия. Основные понятия. Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой. Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением.</p> <p>Тригонометрия. Преобразования простейших тригонометрических выражений Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Фронтальный и индивидуальный опрос - Решение разноуровневых задач - Проведение «круглого стола» по применению геометрических знаний в строительстве -Проверка рабочих тетрадей; - Собеседование по основным определениям и свойствам -Доклад - Тестирование -Контрольная работа 	Кос № 7
<p>Тригонометрия. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Изучение основных формул тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применение при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его. Ознакомление со свойствами симметрии точек на единичной окружности и применение их для вывода формул приведения Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений. Применение общих методов решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений. Умение отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств</p>	<ul style="list-style-type: none"> Фронтальный и индивидуальный опрос -- Выполнение реферата - Отчёт по самостоятельной внеаудиторной работе; - Проверка рабочих тетрадей; - Собеседование по теоретическому материалу и пропущенным занятиям- - Контрольная работа 	Кос № 10
<p>Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс Ознакомление с понятием обратных тригонометрических функций. Изучение определений арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, формулирование их, изображение на единичной окружности, применение при решении уравнений</p>		
<p>Функции. Понятие о непрерывности функции. Ознакомление с понятием переменной, примерами зависимостей между переменными. Ознакомление с понятием графика, определение принадлежности точки графику функции. Определение по формуле простейшей зависимости, вида ее графика. Выражение по формуле одной переменной через другие. Ознакомление с определением функции, формулирование его. Нахождение области определения и области значений функции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Фронтальный и индивидуальный опрос - Выполнение реферата - Отчёт по самостоятельной внеаудиторной работе; - Проверка рабочих тетрадей; - Проверочная работа - Проверка рабочих тетрадей; - Контрольная работа 	Кос № 8
<p>Свойства функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях Ознакомление с примерами функциональных зависимостей в реальных процессах из смежных дисциплин. Ознакомление с доказательными рассуждениями некоторых свойств линейной и квадратичной функций, проведение исследования линейной, кусочно-линейной, дробно-линейной и квадратичной функций, построение их графиков. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Составление видов функций по данному условию, решение задач на экстремум. Выполнение преобразований графика функции</p>		
<p>Обратные функции Изучение понятия обратной функции, определение вида и построение графика обратной функции, нахождение ее области определения и области значений. Применение свойств функций при исследовании уравнений и решении задач на экстремум. Ознакомление с понятием сложной функции</p>		

<p>Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции</p> <p>Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот.</p> <p>Использование свойств функций для сравнения значений степеней и логарифмов.</p> <p>Построение графиков степенных и логарифмических функций.</p> <p>Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств по известным алгоритмам.</p> <p>Ознакомление с понятием непрерывной периодической функции, формулирование свойств синуса и косинуса, построение их графиков.</p> <p>Ознакомление с понятием гармонических колебаний и примерами гармонических колебаний для описания процессов в физике и других областях знания.</p> <p>Ознакомление с понятием разрывной периодической функции, формулирование свойств тангенса и котангенса, построение их графиков.</p> <p>Применение свойств функций для сравнения значений тригонометрических функций, решения тригонометрических уравнений. Построение графиков обратных тригонометрических функций и определение по графикам их свойств.</p> <p>Выполнение преобразования графиков</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение реферата - Отчёт по самостоятельной внеаудиторной работе; - Проверка рабочих тетрадей; - Проверочная работа - Проверка рабочих тетрадей; - Контрольная работа 	<p>Кос № 8,9</p>
<p>Производная и её применение</p> <p>Ознакомление с понятием производной.</p> <p>Изучение и формулирование ее механического и геометрического смысла, изучение алгоритма вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной.</p> <p>Составление уравнения касательной в общем виде.</p> <p>Усвоение правил дифференцирования, таблицы производных элементарных функций, применение для дифференцирования функций, составления уравнения касательной.</p> <p>Изучение теорем о связи свойств функции и производной, формулировка их.</p> <p>Проведение с помощью производной исследования функции, заданной формулой.</p> <p>Установление связи свойств функции и производной по их графикам.</p> <p>Применение производной для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и на нахождение экстремума</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Фронтальный и индивидуальный опрос; - Проверка рабочих тетрадей; - Самостоятельная работа по исследованию функции и построению графика; - Домашняя контрольная работа 	<p>Кос № 11,12</p>
<p>Первообразная и интеграл</p> <p>Ознакомление с понятием интеграла и первообразной.</p> <p>Изучение правила вычисления первообразной и теоремы Ньютона—Лейбница.</p> <p>Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции.</p> <p>Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение реферата - Отчёт по самостоятельной внеаудиторной работе; - Проверка рабочих тетрадей; - Практическая работа - Проверка рабочих тетрадей; - Контрольная работа 	<p>Кос № 13</p>
<p>Уравнения и системы уравнений Неравенства и системы неравенств с двумя переменными</p> <p>Ознакомление с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями исследования уравнений и систем уравнений.</p> <p>Изучение теории равносильности уравнений и ее применения.</p> <p>Повторение записи решения стандартных уравнений, приемов преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению.</p> <p>Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений и систем.</p> <p>Использование свойств и графиков функций для решения уравнений. Повторение основных приемов решения систем.</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отчёт самостоятельной внеаудиторной работе; - Проверка рабочих тетрадей; - Проверочные работы; - Математическая игра 	<p>Кос № 9</p>

<p>Решение уравнений с применением всех приемов (разложения на множители, введения новых неизвестных, подстановки, графического метода).</p> <p>Решение систем уравнений с применением различных способов. Ознакомление с общими вопросами решения неравенств и использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Решение неравенств и систем неравенств с применением различных способов.</p> <p>Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретирование результатов с учетом реальных ограничений</p>		
<p>Основные понятия комбинаторики</p> <p>Изучение правила комбинаторики и применение при решении комбинаторных задач.</p> <p>Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения.</p> <p>Ознакомление с понятиями комбинаторики: размещениями, сочетаниями, перестановками и формулами для их вычисления. Объяснение и применение формул для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач.</p> <p>Ознакомление с биномом Ньютона и треугольником Паскаля. Решение практических задач с использованием понятий и правил комбинаторики</p>	<p>-Фронтальный индивидуальный опрос; - Решение задач; - Проверочная работа</p>	Кос № 5
<p>Элементы теории вероятности</p> <p>Изучение классического определения вероятности, свойств вероятности, теоремы о сумме вероятностей.</p> <p>Рассмотрение примеров вычисления вероятностей. Решение задач на вычисление вероятностей событий</p> <p>Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)</p> <p>Ознакомление с представлением числовых данных и их характеристиками.</p> <p>Решение практических задач на обработку числовых данных, вычисление их характеристик</p>	<p>-- Фронтальный и индивидуальный опрос; - Решение задач; - Внеаудиторная самостоятельная работа (сообщения, рефераты) - Домашняя контрольная работа</p>	Кос № 6
<p>Прямые и плоскости в пространстве</p> <p>Формулировка и приведение доказательств признаков взаимного расположения прямых и плоскостей. Распознавание на чертежах и моделях различных случаев взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументирование своих суждений. Формулирование определений, признаков и свойств параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов.</p> <p>Выполнение построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавание их на моделях.</p> <p>Применение признаков и свойств расположения прямых и плоскостей при решении задач.</p> <p>Изображение на рисунках и конструирование на моделях перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямых, параллельных плоскостей, углов между прямой и плоскостью и обоснование построения.</p> <p>Решение задач на вычисление геометрических величин. Описание расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.</p> <p>Формулирование и доказывание основных теорем о расстояниях (теорем существования, свойства).</p> <p>Изображение на чертежах и моделях расстояния и обоснование своих суждений. Определение и вычисление расстояний в пространстве. Применение формул и теорем планиметрии для решения задач.</p> <p>Ознакомление с понятием параллельного проектирования и его свойствами. Формулирование теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника.</p> <p>Применение теории для обоснования построений и вычислений. Аргументирование своих суждений о взаимном расположении пространственных фигур</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос - Решение разноуровневых задач - Проведение «круглого стола» по применению геометрических знаний в строительстве -Проверка рабочих тетрадей; - Собеседование по основным определениям и свойствам -Доклад - Тестирование</p>	Кос № 4

<p>Многогранники Описание и характеристика различных видов многогранников, перечисление их элементов и свойств. Изображение многогранников и выполнение построения на изображениях и моделях многогранников. Вычисление линейных элементов и углов в пространственных конфигурациях, аргументирование своих суждений. Характеристика и изображение сечения,развертки многогранников, вычисление площадей поверхностей. Построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды. Применение фактов и сведений из планиметрии. Ознакомление с видами симметрий в пространстве, формулирование определений и свойств. Характеристика симметрии тел вращения и многогранников. Применение свойств симметрии при решении задач. Использование приобретенных знаний для исследования и моделирования несложных задач. Изображение основных многогранников и выполнение рисунков по условиям задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Фронтальный и индивидуальный опрос; - Собеседование; - Изготовление макетов многогранников - Круглый стол - Отчёт по самостоятельной внеаудиторной работе; - Выполнение расчётных работ по вычислению площадей многогранников - Диктант; 	Кос № 14
<p>Тела вращения Ознакомление с видами тел вращения, формулирование их определений и свойств. Формулирование теорем о сечении шара плоскостью и плоскости, касательной к сфере. Характеристика и изображение тел вращения, их развертки, сечения. Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей. Проведение доказательных рассуждений при решении задач. Применение свойств симметрии при решении задач на тела вращения, комбинацию тел. Изображение основных круглых тел и выполнение рисунка по условию задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> Фронтальный и индивидуальный опрос; - Проверка рабочих тетрадей; - Изготовление макетов многогранников - Круглый стол - Отчёт по самостоятельной внеаудиторной работе; - Диктант; 	Кос № 14
<p>Измерения в геометрии Ознакомление с понятиями площади и объема, аксиомами и свойствами. Решение задач на вычисление площадей плоских фигур с применением соответствующих формул и фактов из планиметрии. Изучение теорем о вычислении объемов пространственных тел, решение задач на применение формул вычисления объемов. Изучение формул для вычисления площадей поверхностей многогранников и тел вращения. Ознакомление с методом вычисления площади поверхности сферы. Решение задач на вычисление площадей поверхности пространственных тел</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Фронтальный и индивидуальный опрос; - Проверка рабочих тетрадей; - Диктант; - Зачёт по теоретическим знаниям (формулы) - Контрольная работа 	Кос № 14
<p>Координаты и векторы в пространстве Ознакомление с понятием вектора. Изучение декартовой системы координат в пространстве, построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек. Нахождение уравнений окружности, сферы, плоскости. Вычисление расстояний между точками. Изучение свойств векторных величин, правил разложения векторов в трехмерном пространстве, правил нахождения координат вектора в пространстве, правил действий с векторами, заданными координатами. Применение теории при решении задач на действия с векторами. Изучение скалярного произведения векторов, векторного уравнения прямой и плоскости. Применение теории при решении задач на действия с векторами, координатный метод, применение векторов для вычисления величин углов и расстояний. Ознакомление с доказательствами теорем стереометрии о взаимном расположении прямых и плоскостей с использованием векторов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Фронтальный и индивидуальный опрос; - Проверка рабочих тетрадей; - Изготовление наглядных пособий; -Устный зачёт по формулам 	
<p>Итоговая работа:</p>	<p>Экзамен</p>	Кос № 15

Лист переутверждения рабочей программы

В рабочую программу дисциплины ОУД. Математика

внесены следующие изменения:

1. Уточнено место дисциплины в ППСЗ, содержание дисциплины
2. Изменены и разработаны следующие разделы программы:
 - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы _____
 - 4.2. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования _____
 - 4.3. Шкала оценивания _____
 - 4.4. Типовые контрольные задания _____
 - 4.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций _____
- 5.3. обновлен перечень основной и дополнительной литературы _____