ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ «ГОЛЫШМАНОВСКИЙ АГРОПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Приложение № 1.4 к ООП
СПО (ППССЗ) по специальности
39.02.01 Социальная работа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБД.04 Математика

2026

Аннотация программы учебной дисциплины

ОБД.04 Математика

Раздел: общеобразовательная подготовка

1.Нормативная база и УМК

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:

– Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. N 413 (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., от 12 августа.2022 г.);

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **39.02.01 Социальная работа** (Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2022 г. № 773 (ред. от 03.07.2024);

– Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. №371 (далее – ФОП СОО);

– Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.);

- Примерной образовательной программой среднего профессионального образования, утверждённой Федеральным учебно-методическим объединением в системе СПО по УГПС 39.00.00 Социология и социальная работа от 01.02.2023 №1;

– Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592);

- Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971);

– Рабочей программой воспитания ГАПОУ ТО «Голышмановский агропедколледж» по специальности 39.02.01 Социальная работа

2.Цель и задачи учебной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОБД.04 Математика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Содержание программы ОБД.04Математика направлено на достижение следующих задач:

-развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части

общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

3. Основные разделы дисциплины и количество часов на изучение

№	Основные разделы дисциплины	Количество часов на изучение
1	Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	32
2	Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве	18
3	Раздел 3. Координаты и векторы	8
4	Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	22
5	Раздел 5. Производная функции, ее применение	22
6	Раздел 6. Первообразная функции, ее применение	14
7	Раздел 7. Комплексные числа	4
8	Раздел 8. Многогранники и тела вращения	28
9	Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция	10
10	Раздел 10. Показательная функция	10
11	Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция	12
12	Раздел 12. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	22
13	Раздел 13. Уравнения и неравенства	20

4. Периодичность и формы текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

Итоговая аттестация по дисциплине ОБД.04 Математика проводится в форме зачёта в первом семестре и экзамена во втором семестре.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:
– Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. N 413 (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., от 12 августа.2022 г.);
– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по **специальности 39.02.01 Социальная работа** (Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2022 г. № 773 (ред. от 03.07.2024);
– Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. №371 (далее – ФОП СОО);
– Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.);
- Примерной образовательной программой среднего профессионального образования, утверждённой Федеральным учебно-методическим объединением в системе СПО по УГПС 39.00.00 Социология и социальная работа от 01.02.2023 №1;
– Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592);
- Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971);
– Рабочей программой воспитания ГАПОУ ТО «Голышмановский агропедколледж» по специальности 39.02.01 Социальная работа

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Голышмановский агропедагогический колледж»

Разработчик: Некрасова Т.В., преподаватель высшей квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Тюменской области «Голышмановский агропедагогический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»……..……..…6
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины……..……...29
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.…39
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины…….……40

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина«Математика» является обязательной частью общеобразовательного базового цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по **специальности 39.02.01 Социальная работа** (Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2022 г. № 773 (ред. от 03.07.2024).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии и общих и профессиональных компетенций:

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, **Овладение универсальными учебными познавательными действиями**: **а) базовые логические действия:** - -самостоятельно формулировать и - актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий	- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; - умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути,

	деятельности; - Развивать креативное мышление при решении Жизненных проблем **б)базовые исследовательские действия:** - Владеть навыками учебно-исследовательскойи проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - и способность их использования в познавательной и социальной практике	скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; - умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; - уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;

		исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; - умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; - умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями: многогранник,

		сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; - умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул

		координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы

		при решении задач; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; - уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; - умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические

		уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; - умение проводить исследование функции;

		- умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; - уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; - умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; - умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; - умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить

		примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); - уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; - уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; - умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; - умение оперировать понятиями: случайная

		величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; - умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения

		конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; - умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; - умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; - уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот,

		преобразование подобия, подобные фигуры; - умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; - умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; - умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать

		связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально- экономического и физического характера; - умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**В области ценности научного познания**: - - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические

		уравнения, неравенства
	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	- и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни

К 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**В области духовно-нравственного воспитания**: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **а) самоорганизация:** - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных	- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; - умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками

	областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень **б) самоконтроль:** - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; **в) эмоциональный интеллект,** предполагающий сформированность: - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Готовность к саморазвитию, самостоятельности и - самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **б) совместная деятельность:** - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, - организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **г) принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным(вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; - уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

	деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**В области эстетического воспитания:** - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **а) общение:** - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;	- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; - представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;

	- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской - гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; **В части гражданского воспитания:** - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;	- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; - находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; - умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами;

	- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные,	умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях

	коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать	- -уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных

	идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими виду деятельности, предусмотренному пунктом 2.4 ФГОС СПО, сформированными в том числе на основе профессиональных стандартов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	**232**
в т.ч.	
Основное содержание	**134**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	130
практические занятия	4
Профессионально-ориентированное содержание	**88**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	0
практические занятия	88
Зачет за 1 семестр	**2**
Экзаменационная консультация	**2**
Экзамен	**6**

1.1 Тематический план и содержание дисциплины

1 семестр: 82 часа (теория-44 ч, практика-36 ч, зачет-2 ч)			
Наименование раздела / темы	**Содержание учебного материала**	**Объём: часы / занятия**	**Формируемые компетенции**
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		**32 часа / 16 занятий**	
Вводный урок	Применение математических знаний в профессии	2 часа /1 занятие	
Тема 1.1. Числа и вычисления. Выражения и преобразования	Действия с рациональными числами, степени, формулы сокращённого умножения.	4 часа / 2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 1.2. Геометрия на плоскости	Плоские фигуры, длины и площади; прикладные измерения.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 1.3. Проценты и пропорции	Простые и сложные проценты, расчёты в профессиональной деятельности.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 1.4. Уравнения и неравенства	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 1.5. Системы уравнений и неравенств	Системы линейных и нелинейных уравнений, матрицы 2×2 и 3×3, метод Гаусса.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Профессионально ориентированный практический модуль	*Практическая работа № 1 (2 занятия)*: Расчёт размера социальной выплаты с учётом процентной индексации	18 часов / 9 занятий	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК

раздела 1	*Практическая работа № 2 (2 занятия):* Составление и анализ бюджета семьи, находящейся в трудной жизненной ситуации *Практическая работа № 3:* Расчёт состава доходов и расходов семьи с помощью системы уравнений *Практическая работа № 4* Расчёт совокупного дохода семьи и размера социальной помощи *Практическая работа № 5* Составление финансового плана семьи, находящейся в трудной жизненной ситуации **Контрольная работа по разделу № 1 «Повторение курса математики основной школы»** **(4 часа/2 занятия)**		3.1–3.2
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве		**18 часов / 9 занятий**	
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии	Точка, прямая, плоскость, пространство; аксиомы; пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые.	4 часа / 2 занятия	ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 2.2. Параллельность прямых и плоскостей	Признаки и свойства параллельности, тетраэдр, параллелепипед, построение сечений.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 2.3. Перпендикулярность и расстояния	Перпендикулярность прямых и плоскостей, перпендикуляр и наклонная, расстояния.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 2.4. Теорема о трёх перпендикулярах	Углы между прямой и плоскостью, между плоскостями.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Профессионально ориентированный практический модуль	*Практическая работа № 6:* Расчёт площади жилого помещения для оценки бытовых условий клиента	8 часов / 4 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК

раздела 2	*Практическая работа № 7:* Составление масштабного плана доступности социального учреждения *Практическая работа № 8:* Построение схемы размещения помещений социального учреждения *Практическая работа № 9:* Расчёт расстояния и времени маршрута социального сопровождения клиента		3.1–3.2
Раздел 3. Координаты и векторы		**8 часов / 4 занятия**	
Тема 3.1. Декартовы координаты в пространстве	Координаты точки, расстояние между точками, координаты середины отрезка.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 3.2. Векторы в пространстве	Сложение и вычитание, умножение на число, компланарность, скалярное произведение, угол между векторами.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Профессионально ориентированный практический модуль раздела 3	*Практическая работа № 10:* Координатное моделирование маршрута посещения получателей социальных услуг **Контрольная работа по разделам № 2 и 3 «Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы» (2 часа/1 занятие)**	4 часа / 2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		**22 часа/ 11 занятий**	
Тема 4.1. Тригонометрические функции произвольного угла	Радианная и градусная мера; синус, косинус, тангенс и котангенс; знаки по четвертям.	4 часа / 2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 4.2. Тригонометрические тождества	Основные тождества и формулы приведения.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК

			3.1–3.2
Тема 4.3. Формулы суммы, разности и двойного угла	Сумма и разность синусов и косинусов, двойной и половинный угол.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 4.4. Функции, свойства и способы задания	Область определения, множество значений, чётность, нечётность, периодичность.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 4.5. Графики тригонометрических функций	Графики y=sin x, y=cos x, y=tg x, y=ctg x; преобразования графиков.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 4.6. Обратные тригонометрические функции	Свойства и графики обратных функций.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 4.7. Тригонометрические уравнения, неравенства и системы	Основные типы, сведение к квадратным, однородные уравнения, системы.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Профессионально ориентированный практический модуль раздела 4	*Практическая работа № 11:* Расчёт параметров маршрута социального сопровождения *Практическая работа № 12:* Определение доступности объекта по уклону подъёма и расстоянию **Контрольная работа по разделу № 4 «Основы тригонометрии» (2 часа/1 занятие)**	6 часов / 3 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Зачёт за 1 семестр		2 часа/1 занятие	
2 семестр: 150 часов (теория-86 ч, практика-56 ч, консультация-2 ч, экзамен-6 ч)			
Раздел 5. Производная функции, её применение		**22 часа / 11 занятий**	
Тема 5.1. Понятие	Предел, приращение, производная, производные суммы,	6 часа /3	ОК 01–ОК 07; ПК

производной. Правила дифференцирования	произведения, частного и сложной функции.	занятия	1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема5.2. Непрерывность и метод интервалов	Непрерывность, связь с дифференцируемостью, решение неравенств методом интервалов.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 5.3. Геометрический и физический смысл производной	Касательная, скорость и ускорение, уравнение касательной.	4 часа /2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 5.4. Исследование функций	Монотонность, экстремумы, асимптоты, наибольшее и наименьшее значения, построение графиков.	4 часа /2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Профессионально ориентированный практический модуль раздела 5	*Практическая работа № 13:* Оптимизация распределения ресурсов социального учреждения с помощью производной **Контрольная работа по разделу № 5 «Производная функции» (4 часа/2занятия)**	6 часов / 3 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Раздел 6. Первообразная функции, её применение		**14 часов / 7 занятий**	
Тема 6.1. Первообразная и неопределённый интеграл	Первообразная, таблица формул, правила интегрирования.	4 часа /2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 6.2. Определённый интеграл	Криволинейная трапеция, формула Ньютона–Лейбница, физический смысл.	4 часа /2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Профессионально ориентированный практический модуль раздела 6	*Практическая работа № 14:* Определение оптимального графика посещения клиентов *Практическая работа № 15:* Расчёт объёма оказанных социальных услуг с использованием интеграла	6 часов / 3 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2

	Практическая работа № 16: Оптимизация распределения ресурсов социальной службы		
Раздел 7. Комплексные числа		**4 часа / 2 занятия**	
Тема 7.1. Комплексные числа и их применение	Алгебраическая, геометрическая и тригонометрическая формы; сопряжённые числа, модуль, аргумент, арифметические действия.	4 часа / 2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Раздел 8. Многогранники и тела вращения		**28 часов / 14 занятий**	
Тема 8.1. Многогранники и призма	Вершины, рёбра, грани, диагонали, сечения; призма, параллелепипед, куб.	4 часа /2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 8.2. Пирамида и правильные многогранники	Пирамида, усечённая пирамида, площади поверхностей, правильные многогранники.	4 часа /2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 8.3. Цилиндр, конус, шар и сфера	Сечения и развёртки тел вращения, площадь сферы.	4 часа /2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 8.4. Объёмы и комбинации тел	Объёмы многогранников и тел вращения, подобие и отношение объёмов.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Профессионально ориентированный практический модуль раздела 8	*Практическая работа № 17:* Многогранники (2 занятия) *Практическая работа № 18:* Тела вращения *Практическая работа № 19:* Расчёт объёма помещения социального учреждения *Практическая работа № 20:* Расчёт площади поверхностей для ремонта помещения социального учреждения	14 часов / 7 занятий	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2

	Практическая работа № 21: Построение объёмной схемы организации социальной службы **Контрольная работа по разделу 8 «Многогранники и круглые тела» (2 часа/1 занятие)**		
Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция		**10 часов / 5 занятий**	
Тема 9.1. Корень и степенная функция	Корень n-й степени, степени с рациональным и действительным показателем, свойства и графики.	4 часа / 2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 9.2. Иррациональные уравнения и неравенства	Равносильность и методы решения.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Профессионально ориентированный практический модуль раздела 9	*Практическая работа № 22* Расчёт нормативной обеспеченности получателей социальных услуг *Практическая работа № 23* Расчёт потребности учреждения в материальных ресурсах	4 часа / 2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Раздел 10. Показательная функция		**10 часов / 5 занятий**	
Тема 10.1. Показательная функция	Степень с действительным показателем, свойства и график, модели процессов.	4 часа / 2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 10.2. Показательные уравнения и неравенства	Методы уравнивания показателей, замены переменной и графический метод.	2 часа /1 занятие	Теория; ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Профессионально ориентированный практический модуль раздела 10	*Практическая работа № 24:* Построение показательной модели изменения количества получателей социальной помощи	4 часа / 2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2

	Контрольная работа по разделам 9 и 10 «Степенная и показательная функции» (2 часа/1 занятие)		
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция		**12 часов / 6 занятий**	
Тема 11.1. Логарифм числа и свойства логарифмов	Понятие логарифма, его свойства. Десятичный и натуральный логарифмы, число е, логарифмирование.	6 часов / 3 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 11.2. Логарифмическая функция	Свойства, график, уравнения и неравенства.	4 часа /2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Профессионально ориентированный практический модуль раздела 11	*Практическая работа № 25:* Логарифмический анализ динамики социального показателя	2 часа / 1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Раздел 12. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		**22 часа / 11 занятий**	
Тема 12.1. Комбинаторика и вероятность	Перестановки, размещения, сочетания; события, сложение и умножение вероятностей.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 12.2. Случайная величина и статистика	Дискретная случайная величина, закон распределения, среднее, медиана, дисперсия, стандартное отклонение.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 12.3. Статистические данные	Вариационный ряд, полигон частот, гистограмма, диаграммы.	4 часа / 2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Профессионально ориентированный практический модуль раздела 12	*Практическая работа № 26:* Статистический анализ обращений граждан в социальную службу *Практическая работа № 27:* Оценка вероятности возникновения трудной жизненной ситуации *Практическая работа № 28:* Построение диаграммы категорий получателей социальных услуг	14 часов / 7 занятий	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2

	Практическая работа № 29: Математический анализ социального паспорта территории *Практическая работа № 30:* Комплексная математическая модель оказания социальной помощи **Контрольная работа по разделам 11 и 12 «Логарифмическая функция. Элементы комбинаторики, статистики и вероятностей» (4 часа/2 занятие)**		
Раздел 13. Уравнения и неравенства		**20 часов / 10 занятий**	
Тема 13.1. Равносильность и общие методы	Равносильные переходы, разложение на множители, замена переменной, функционально-графический метод.	4 часа /2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 13.2. Графический метод	Графическое решение уравнений и неравенств.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 13.3. Уравнения и неравенства с модулем	Раскрытие модуля, основные типы и равносильные переходы.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 13.4. Уравнения и неравенства с параметрами	Простейшие задачи с параметрами.	2 часа /1 занятие	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Тема 13.5. Обобщение методов решения	Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические модели.	4 часа / 2 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2
Профессионально ориентированный практический модуль раздела 13	*Практическая работа № 31* Расчёт ресурсов для реализации социальной программы *Практическая работа № 32:* Комплексная математическая модель оказания социальной помощи	6 часов / 3 занятия	ОК 01–ОК 07; ПК 1.1–1.2; ПК 2.1–2.2; ПК 3.1–3.2

	Контрольная работа по разделу 13 «Уравнения и неравенства» (2 часа/1 занятие)		
Экзаменационная консультация – 2 часа			
ЭКЗАМЕН – 6 часов			
Итого: 232 часа			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер или ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.
2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Типоценочных мероприятия**
ОК01.Выбиратьспособы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с[5],1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологиидлявыполнения задач профессиональной деятельности	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение

		экзаменационных заданий
	Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК03.Планироватьи реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК05.Осуществлять устную И письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4	Тестирование Устный опрос
	Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7	Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов Практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

	Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6 Р14,Темы14.1,14.2,14.3,14.4,14.5 П-о/с,14.6Р9,Темы9.1,9.2,9.3, 9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12, Темы12.1, 12.2, 12.3 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	
ОК06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов Практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
		Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК07.Содействовать Сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных

	11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 1.1.	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 1.2..	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 1.3..	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7	Тестирование Устный опрос Математический диктант

	П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 1.4.	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 1.5.	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных

	11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 2.1.	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 2.2.	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 2.3.	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11	Тестирование Устный опрос Математический диктант

	Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 2.4.	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 2.5.	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных

	11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 2.6.	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 2.7.	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11 Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 2.8.	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с,1.4,1.5,1.6 Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5П-о/с, 2.6 Р3,Темы3.1,3.2,3.3П-о/с,3.4 Р4,Темы 4.1,4.2, 4.3,4.4, 4.5,4.6, 4.7 П-о/с,4.8,4.9,4.10,4.11	Тестирование Устный опрос Математический диктант

	Р5,Темы5.1,5.2 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7 П-о/с,6.8,6.9,6.10П-о/с, 6.11 Р7,Темы7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7 П-о/с,7.8,7.9,7.10П-о/с,7.11,7.12, 7.13,7.14,7.15,7.16,7.17 Р8,Темы8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6 Р9,Темы9.1,9.2,9.3,9.4,9.5 Р10,Темы10.1,10.2,10.3,10.4 Р11,Темы11.1,11.2,11.3П-о/с, 11.4,11.5,11.6П-о/с,11.7 Р12,Темы12.1,12.2,12.3,12.4 Р13,Темы13.1,13.2,13.3,13.4,13.5 П-о/с, 13.6	Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	балл (отметка)	вербальный аналог
80÷100	5	отлично
60÷79	4	хорошо
40÷59	3	удовлетворительно
39 и менее	2	неудовлетворительно