

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Иванкова Марина Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 14.10.2024
Уникальный программный ключ:
ff3e8d023f8bf971e40e799028d5f1dd50698859

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

для подготовки специалистов среднего звена

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Челябинск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

Реализация образовательного процесса по данной дисциплине обеспечивается педагогическими работниками колледжа, соответствующих квалификационным требованиям профессионального стандарта, а также лицами, привлекаемых на условиях трудового договора, в том числе из лица руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж не менее 3 лет.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету является важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Дисциплина направлена на формирование общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать прикладные задачи в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, из них практических занятий 28 часов;

самостоятельной работы – 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
Лабораторные работы	-
Практические занятия	28
Контрольные работы	-
Курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа студента (всего)	20
в том числе:	
Работа с различными информационными источниками	4
Расчетно-графическая работа (расчетные задания, графические задания);	10
Подготовка отчетов по практическим работам к защите	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Математика»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем (ч)
1	2		3
Раздел 1. Дискретная математика			
Тема 1.1. Множества и отображения	1.	Символы и обозначения. Множества и операции над ними. Отображения, отношения, функции.	2
	Практическое занятие № 1: Множества и операции над ними		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Элементы теории графов. Построение функции, заданных разными способами.		2
Раздел 2 Теория вероятностей и математическая статистика			
Тема 2.1. Теория вероятностей	1.	Перестановки, перемещения, сочетания. Классическое определение вероятностей. Основные теоремы вероятностей. Формула Байесса. Случайные величины. Математические характеристики случайной величины. Основные характеристики математической статистики	2
	Практическое занятие № 2: Решение задач, связанных с вычислением вероятности событий.		2
	Практическое занятие № 3: Решение задач по формуле Байеса		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Расчётная работа «Теоремы сложения и умножения вероятностей», Расчётная работа «Формула полной вероятности. Формула Байеса».		4
Раздел 3. Линейная алгебра			
Тема 3.1. Матрицы.	1.	Матрицы, основные понятия и действия над матрицами. Определители, основные понятия и свойства определителей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Расчётная работа «Обратная матрица». Расчётная работа «Ранг матрицы».		2
Тема 3.2. Решение систем линейных уравнений.	Практическое занятие № 4: Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.		2

	Практическое занятие № 5: Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Расчётная работа «Решение СЛАУ с помощью обратной матрицы».		2
Раздел 4. Комплексные числа			
Тема 4.1. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация.	1.	Понятие и представление комплексных чисел	2
	Практические занятия № 6: Решение задач с комплексными числами		2
	Практические занятия № 7: Решение задач с геометрической интерпретацией комплексных чисел		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме.		2
Тема 4.2. Действия над комплексными числами	2.	Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме		2
Раздел 5. Предел функции			
Тема 5.1. Предел функции в точке и на промежутке	1.	Понятие функции, способы задания функции. Понятие бесконечно малых и бесконечно больших функций. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательный пределы. Эквивалентные бесконечно малые функции и основные теоремы о них.	2
	Практические занятия № 8: Вычисление пределов		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Расчётная работа «Нахождение асимптот различных кривых». Расчётная работа «Первый и второй замечательный предел».		2
Раздел 6 Дифференциальное исчисление			
Тема 6.1. Производная и дифференциал функции. Приложение производной к решению задач	1.	Определение производной данной функции; физический и геометрический смысл производной; правила и формулы дифференцирования; правило Лопиталья для раскрытия неопределенностей вида $\frac{0}{0}$; $\frac{\infty}{\infty}$; достаточное условие возрастания (убывания) функции на интервале; экстремум функции. Исследование функции на экстремум при решении задач прикладного характера. Понятие дифференциала функции, его геометрический смысл. Формула для нахождения дифференциала $dy = f'(x)$.	2
	Практическое занятие №9:		2

	Определение непрерывности		
	Практическое занятие №10: Определение точек разрыва функции	2	
	Практическое занятие №11: Решение задач прикладного характера»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Исследование функции на экстремум при решении задач прикладного характера. Расчётная работа «Вторая производная и её приложение».	2	
Раздел 7. Интегральное исчисление			
Тема 7.1. Интеграл и его приложения	1.	Неопределенный интеграл; определение неопределенного интеграла; некоторые свойства неопределенного интеграла, таблица интегралов основных элементарных функций, применение таблиц неопределенных интегралов; определённый интеграл как площадь криволинейной трапеции, его принципиальное отличие от неопределенного интеграла, формула Ньютона-Лейбница.	2
	2.	Использование определенного интеграла при решении задач прикладного характера.	2
		Практические занятия №12: Нахождение площади криволинейной трапеции	2
		Практическое занятие №13: Нахождение основных элементарных функций интеграла	2
		Практическое занятие №14: Решение задач на вычисление работы силы	2
	3.	Применение определенного интеграла к решению геометрических и физических задач (обзор)	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Расчётная работа «Вычисление пути, пройденного точкой».	2
Всего:		68	

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект таблиц, опорных схем.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ПК;
- экран.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основная литература:

Электронная библиотека

1) IPRBOOKS

1. Алпатов А.В. Математика : учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. - Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с.
2. Математика в примерах и задачах. Часть 1 : учебное пособие/ Л.И. Майсеня [и др.]— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 359 с.
3. Математика в примерах и задачах. Часть 2 : учебное пособие/ Л.И. Майсеня [и др.]— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 431 с.

Дополнительная литература:

1) Юрайт

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 401 с.
2. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учеб. пособие для СПО / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 202 с.

Интернет-ресурсы:

1. www.ru.wikipedia.org
2. www.matformula.ru
3. www.reshebnik.ru
4. www.exponenta.ru
5. www.PlusPi.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности 	<p>Текущий контроль: тестирование; оценивание практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
Знания	
<ul style="list-style-type: none"> – Значение математики в профессиональной деятельности – Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности – Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – Основы дифференциального и интегрального исчисления 	<p>Текущий контроль: тестирование; оценивание практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>