Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Сибирская региональная школа бизнеса (колледж)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Омск -2021

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА .....

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА .....

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА.....1

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА .....

Автор программы: Гуляс Е.В..

Составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 40.02.01Право и организация социального обеспечения

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общеобразовательных предметов и информационных дисциплин на 2021-2022 учебный год

Протокол заседания ПЦК № 1 от «31» августа 2021 г.
Председатель ПЦК А.К. Ханафина

УТВЕРЖДЕНО «31» августа 2021 г.
Зам. директора В.В. Швыдко

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Математика**» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01 Право и организация социального обеспечения по программе базовой подготовки. Составлена с учетом рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы по специальности.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл (ЕН 01)

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

Обучающийся должен развивать и осваивать следующие **общие компетенции (ОК**) и стремиться к достижению **личностных результатов (ЛР):**

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.

ЛР 5. **Г**отовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ЛР 6. Готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

ЛР 7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослымив образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР 8. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей

ЛР 9. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.

знать:

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 52 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Количество часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***52***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***36***
в том числе:	
практические занятия	*16*
лекции	*20*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***16***
Промежуточная аттестация *в форме дифференцированного зачета*	

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика» по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Форма проведения активного или интерактивного занятия	Наименование осваиваемых компетенций, при интерактивном или активном занятии	Форма проведения практических занятий с использованием ПК
1	**2**		**3**	**4**		
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа			**32**			
Тема 1.1. Теория пределов.	**Содержание учебного материала**					
	1	Предел функции. Основные теоремы о пределах.	2		ОК 1-4 ЛР 5-7	Выполнение интерактивных тестовых заданий в компьютерной аудитории
	2	Точки разрыва и их вычисления, задачи на вычисления пределов.	2			
	Практические занятия					
	1	Раскрытие различных видов неопределенностей.	2	Работа в малых группах		
	Самостоятельная работа: Решение вариативных задач по теме «Теория пределов»		2			
Тема 1.2. Предел и производная	**Содержание учебного материала**					
	1	Определение предела функции в точке и на	2		ОК 2-6	Занятие с

функции		бесконечности, непрерывности функции. Определение производной функции, её геометрического и физического смысла.			ЛР 5-9,12	использованием презентации
	2	Изучение правил и формул дифференцирования основных элементарных функций.	2			
	3	Определение второй производной, ее геометрического и физического смысла.	2			
	Практические занятия					Выполнение интерактивных тестовых заданий в компьютерной аудитории
	1	Вычисление производной сложной функции.	2			
	2	Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	Работа в малых группах		
	Самостоятельная работа Решение вариативных задач по теме «Производная функции» Применение производной к исследованию функций и построению графиков.		2 2			
Тема 1.3. Первообразная и интеграл	**Содержание учебного материала**					
	1	Определение первообразной, неопределенного и определенного интеграла.	2		ОК 2-6 ЛР 8, 9, 12	Занятие с использованием презентации
	2	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2			

	Практические занятия					
	1	Вычисление площади фигуры под графиком функции.	2			
	Самостоятельная работа Решение вариативных задач по теме «Первообразная и интеграл» Написание конспекта по теме «Первообразная обратных тригонометрических функций»		2 2			
Раздел 2. Матрицы и определители			**8**			
Тема 2.1 Матрицы.	**Содержание учебного материала**					
	1	Понятие матрицы. Виды матриц. Определитель матрицы. Действия над матрицами.	2		ОК 2-6,9 ЛР5-7	Занятие с использованием презентации
	Практические занятия					
	1	Матрицы и действия над ними.	1	Работа в малых группах		
	2	Определители. Обратная матрица.	1			
	Самостоятельная работа Решение вариативных задач по теме «Действия над матрицами». Создание презентации по теме «Действия над матрицами».		2 2			

Раздел 3. Уравнения			**12**			
Тема 3.1 Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	**Содержание учебного материала**					
	1	Системы линейных алгебраических уравнений. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2		ОК 1-6 ЛР5-9	
	2	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2			
	Практические занятия					
	1	Решение примеров по теме «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»	1			Занятие с использованием презентации
	2	Решение примеров по теме «Решение систем линейных уравнений методом Гаусса»	1			
	3	Контрольная работа по разделам «Основные понятия и методы математического анализа», «Матрицы и определители», «Уравнения».	2			
	4	Контрольный срез №1	1			
	5	Дифференцированный зачет	1			
	Самостоятельная работа Решение систем уравнений различными способами.		2			
	Промежуточная аттестация в форме					

	дифференцированного зачета				
	Всего	**52**			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование кабинета математики:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- проекционный экран;
- принтер цветной струйный;
- принтер черно-белый лазерный;
- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- колонки.

Список литературы:

Основная литература:

1. Алимов, Ш. А. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы / Ш.А. Алимов [и д.р.] — Москва: Просвещение, 2014.- 225 с.

2. Башмаков, М. И. Математика (СПО). Учебник : учебник / М.И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2019. — 394 с.- ISBN 978-5-406-06554

3. Башмаков, М. И. Математика : учебник / М. И. Башмаков. - М. : Кнорус, 2016. - 400 с. : цв.ил., граф., планы, рис. - (Начальное и среднее профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. **Гончаренко, В.М.** Элементы высшей математики : учебник / Гончаренко В.М., Липагина Л.В., Рылов А.А. — Москва : КноРус, 2020. — 363 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01472-1. — URL: https://book.ru/book/935921 (дата обращения: 18.09.2020). — Текст : электронный.
2. **Макаров, С.И.** Высшая математика: математический анализ и линейная алгебра : учебное пособие / Макаров С.И. — Москва : КноРус, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-406-01838-5. — URL: https://book.ru/book/936531 (дата обращения: 18.09.2020). — Текст : электронный.
3. **Седых, И.Ю.** Дискретная математика : учебное пособие / Седых И.Ю., Гребенщиков Ю.Б. — Москва : КноРус, 2021. — 329 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05751-3. — URL: https://book.ru/book/938234 (дата обращения: 18.09.2020). — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, во время текущего контроля и промежуточной аттестации, а также в процессе проверки результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков	Практическое занятие 1-3 Дифференцированный зачет Контрольный срез №1
- применять основные методы интегрирования при решении задач	Практическое занятие 2-3 Дифференцированный зачет Контрольный срез №1
- производить операции над матрицами определителями	Практическое занятие 5-6 Дифференцированный зачет Контрольный срез №1
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности	Практическое занятие 7-9 Дифференцированный зачет Контрольный срез №1
Знания:	
- основные понятия и методы	Практическое занятие 1-9

математического анализа; - основные численные методы решения прикладных задач	Дифференцированный зачет Контрольный срез №1

Лист изменений

В рабочую программу учебной дисциплины ЕН.01. Математика внесены следующие изменения:

№ п/п	***Учебный год внесения изменений***	***Изменения***
1	2021/2022	Внесены изменения в соответствии с программой воспитательной работы и календарного плана воспитательной работы