

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

(заочное обучение)

2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального **образования 40.02.01 Право и организация социального обеспечения** (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 40.00.00 Юриспруденция.

Организация-разработчик: ЧПОУ «Магнитогорский колледж современного образования»

Маркелова Екатерина Владимировна, преподаватель ЧПОУ «Магнитогорский колледж современного образования»

Рассмотрена на заседании методического совета ЧПОУ «Магнитогорский колледж современного образования»

протокол № 7 от «28» июня 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	7
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина **ЕН.01 Математика** является обязательной частью социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения**.

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика право обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенция по всем видам деятельности ФГОС по специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения**. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих 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 дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК9	<p>решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;</p> <p>применять основные методы интегрирования при решении задач;</p> <p>применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;</p>	<p>основные понятия и методы математического анализа;</p> <p>основные численные методы решения прикладных задач;</p>

В рамках программы учебной дисциплины осуществляется формирование личностных результатов реализации программы воспитания по специальности:

ЛР 13) Демонстрирующий готовность и способность вести с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14) Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР15) Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 94 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 16 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 78 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 01 МАТЕМАТИКА****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины:	94
в том числе в форме практической подготовки	10
Во взаимодействии с преподавателем (всего)	16(10)
в том числе:	
теоретическое обучение (в т.ч. в форме практической подготовки)	10 (4)
практические занятия (в т.ч. в форме практической подготовки)	6(6)
Самостоятельная работа	78
Промежуточная аттестация – в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		66(5)	
Тема 1.1. Функция и её предел	Содержание учебного материала	1(1)	ОК1-ОК6, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР15
	1. Функции: основные понятия и свойства. Сложная функция. 2. Понятие предела функции.		
	Практические занятия №1 1. Нахождение области определения функции 2. Выполнение упражнений на вычисление пределов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Вычисление пределов с самостоятельным выбором методов (ОК 2.1.3)	12	
Тема 1.2. Производная	Содержание учебного материала	2(1)	ОК1-ОК6, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР15
	1. Производная функции, её геометрический и физический смысл. Правила и формулы дифференцирования. 2. Производная сложной функции. Вторая производная, производные высших порядков.		
	Практическое занятие №2 1. Дифференцирование функций. 2. Решение задач на отыскание производной сложной функции. 3. Вычисление производных второго и высших порядков	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Вычисление производных.	12	
Тема 1.3. Приложения производной	Содержание учебного материала.	1(1)	ОК1-ОК6, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР15
	1. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. 2. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.		
	Практическое занятие №3 1. Исследование функций и построение графиков. 2. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций по алгоритму (ОК 2.2.1). 3. Решение задач методами дифференциального исчисления (ОК 3.1.1)	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Определение точек экстремума, интервалов возрастания и убывания функции. 2. Нахождение наилучшего решения практической задачи	10	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала.	2(1)	

Интеграл	1. Первообразная и интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.		ОК1-ОК6, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР15
	Практическое занятие №4 1. Вычисление неопределённых интегралов с помощью таблицы и свойств. 2. Вычисление неопределённых интегралов методом замены переменной. 3. Вычисление определённых интегралов	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Выполнение упражнений на вычисление неопределённых интегралов. 2. Выполнение упражнений на вычисление определённых интегралов	12	
Тема 1.5. Приложения определённого интеграла	Содержание учебного материала	1(1)	ОК1-ОК6, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР15
	1. Применение определённого интеграла для нахождения площадей плоских фигур и объёмов тел вращения, решения задач физического содержания.		
	Контрольная работа по решению задач методами дифференциального и интегрального исчисления.	-	
	Практическое занятие №5 1. Решение задач прикладного характера с применением методов интегрирования. 2. Вычисление площадей плоских фигур и объёмов тел вращения. 3. Решении задач физического содержания.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Вычисление площадей криволинейных трапеций 2. Решение задач прикладного характера с применением методов интегрирования	10	
Раздел 2. Элементы теории вероятностей и математической статистики		28(5)	
Тема 2.1. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала.	1(3)	ОК1-ОК6, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР15
	Событие, вероятность события. 1. Дискретная случайная величина, закон её распределения, числовые характеристики.		
	Практическое занятие №6 1. Решение задач военной тематики на вычисление вероятностей событий и числовых характеристик случайных величин (ОК 10). 2. Вычисление числовых характеристик случайных величин.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Вычисление вероятностей событий 2. Выполнение упражнений на нахождение числовых характеристик случайных величин	10	
Тема 2.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала.	2(2)	ОК1-ОК6, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР15
	1. Понятие о задачах математической статистики. Основные понятия математической статистики 2. Составление вариационного ряда, построение полигона и гистограммы. 3. Выполнение групповой деятельности по обработке статистических данных (ОК 6.1.1).		

	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Обработка статистических данных с использованием компьютера (ОК 5.1). 2. Вычисление числовых характеристик выборок.	12	
		Всего:	94(10)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных кабинетов профессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- наличие посадочных мест по числу студентов;
- рабочее место преподавателя;
- доска, магнитная доска;
- плакаты, иллюстрирующие учебный материал;
- модели геометрических фигур;
- дидактический материал для проведения занятий.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учебное пособие для ССУЗ.– М.: Дрофа, 2016.-552с.
2. Богомолов Н.В., Сергиенко Л.Ю. Сборник дидактических заданий по математике: учебное пособие для ССУЗ.– М.: Дрофа, 2016.-384с.
3. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для ССУЗ. – М.: Академия, 2016.-384с.
4. Дадаян А.А. Математика: учебник для ССУЗ. – М.: ФОРУМ, 2016.-552с.
5. Общий курс высшей математики для экономистов: учебник./ Под ред. В.И. Ермакова.– М.: ИНФРА-М, 2017.-656с.
- 6.

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В. Математика: учебник для ССУЗ.– М.: Дрофа, 2016-400с.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учебное пособие для ССУЗ.– М.: Высшая школа, 2016-436с.
3. Григорьев С.Г., Задулина С.В. Математика: Учебник для студ. средн. проф. учреждений. – М.: Изд.центр «Академия», 2015. – 384 с.
4. Званич Л. Алгебра и начала анализа: сб.задач. – М.: 2016-208с.
5. Кочетков Е.С. и др. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для ССУЗ. – М.: Форум-Инфра., 2003-240с.
6. Погорелов А.В. Геометрия 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2016-128с.

Интернет-ресурсы:

1. Математика/ <http://teoriaver.narod.ru/>
2. Математика в школе:21 век/ <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/20d24a72-da33-4f33-9357-68876b0c1bc5/118224/>
3. Математика. Алгебра. Геометрия. Тригонометрия/ <http://bobysh.ru/lection/matemat/Высшая математика: помощь студентам />

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
<p>решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;</p> <p>применять основные методы интегрирования при решении задач;</p> <p>дифференцировать функции;</p> <p>применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.</p>	Оценка продукта учебной деятельности (решённых задач) по критериям (использование соответствующего алгоритма, отсутствие расчётных ошибок) на практической работе
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
<p>основные понятия и методы математического анализа;</p> <p>основные численные методы решения прикладных задач.</p>	Оценка результатов стандартизованного тестирования сопоставлением с эталоном (ключом, модельным ответом) на комплексном экзамене