

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**  
**(заочная форма обучения)**

2021г.

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»

Разработчик:

Постникова Танзиля Шайхуллаевна преподаватель математики ЧПОУ «Магнитогорский колледж современного образования»;

Техническая экспертиза рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика пройдена.

Эксперт Докукина Е.П, методист ЧПОУ « Магнитогорский колледж современного образования»

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

протокол № 5 от 24 июня 2021г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	стр. 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины .....	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	11

## ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **40.02.01 Право и организация социального обеспечения** (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 40.00.00 Юриспруденция.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки кадров) по направлению 40.00.00 Юриспруденция.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

- 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. 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.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9	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;	основные понятия и методы математического анализа; основные численные методы решения прикладных задач;

--	--	--

Освоение содержания учебного предмета **ЕН.01 Математика** обеспечивает достижение студентами личностных результатов

**Личностные результаты освоения предмета ЕН.01 Математика в соответствии с требованиями ФГОС СОО:**

**ЛР 1)** российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

**ЛР5)** сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

**ЛР7)** навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

**ЛР9)** готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

**ЛР 10)** эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

**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.15.** 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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>94</b>
в том числе в форме практической подготовки	10
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<b>16</b>
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)
<i>Самостоятельная работа</i>	78
<b>Промежуточная аттестация – в форме экзамена</b>	

## 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
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа</b>		<b>68</b>	
<b>Тема 1.1. Функция и её предел</b>	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02
	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(1)	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Вычисление пределов с самостоятельным выбором методов (ОК 2.1.3)	12	
<b>Тема 1.2. Производная</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	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(1)	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Вычисление производных.	12	
<b>Тема 1.3. Приложения производной</b>	Содержание учебного материала.	1(1)	ОК 01, ОК 02
	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(1)	2
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Определение точек экстремума, интервалов возрастания и убывания функции. 2. Нахождение наилучшего решения практической задачи	10	
<b>Тема 1.4.</b>	Содержание учебного материала.	2(1)	

<b>Интеграл</b>	1. Первообразная и интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.		2
	Практическое занятие №4 1. Вычисление неопределённых интегралов с помощью таблицы и свойств. 2. Вычисление неопределённых интегралов методом замены переменной. 3. Вычисление определённых интегралов	1(1)	2
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Выполнение упражнений на вычисление неопределённых интегралов. 2. Выполнение упражнений на вычисление определённых интегралов	12	
<b>Тема 1.5. Приложения определённого интеграла</b>	Содержание учебного материала	1(1)	
	1. Применение определённого интеграла для нахождения площадей плоских фигур и объёмов тел вращения, решения задач физического содержания.		ОК 01, ОК 02
	Контрольная работа по решению задач методами дифференциального и интегрального исчисления.	-	2
	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(1)	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Вычисление площадей криволинейных трапеций 2. Решение задач прикладного характера с применением методов интегрирования	10	
<b>Раздел 2. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 2.1. Элементы теории вероятностей</b>	Содержание учебного материала.	1(1)	
	Событие, вероятность события. 1. Дискретная случайная величина, закон её распределения, числовые характеристики.		ОК 01, ОК 02
	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(1)	2
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Вычисление вероятностей событий 2. Выполнение упражнений на нахождение числовых характеристик случайных величин	10	
<b>Тема 2.2. Элементы математической статистики</b>	Содержание учебного материала.	2	
	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).		ОК 01, ОК 02



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

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 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, 2010.-552с.
2. Богомолов Н.В., Сергиенко Л.Ю. Сборник дидактических заданий по математике: учебное пособие для ССУЗ.– М.: Дрофа, 2006.-384с.
3. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для ССУЗ. – М.: Академия, 2008.-384с.
4. Дадаян А.А. Математика: учебник для ССУЗ. – М.: ФОРУМ, 2010.-552с.
5. Общий курс высшей математики для экономистов: учебник./ Под ред. В.И. Ермакова.– М.: ИНФРА-М, 2008.-656с.
- 6.

##### Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В. Математика: учебник для ССУЗ.– М.: Дрофа, 2002-400с.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учебное пособие для ССУЗ.– М.: Высшая школа, 2003-436с.
3. Григорьев С.Г., Задулина С.В. Математика: Учебник для студ. средн. проф. учреждений. – М.: Изд.центр «Академия», 2005. – 384 с.
4. Званич Л. Алгебра и начала анализа: сб.задач. – М.: 1997-208с.
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, 2002-128с.

##### 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 /](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