

Министерство образования и науки Челябинской области  
Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«Челябинский колледж Комитент»  
(АНОПО «Челябинский колледж Комитент»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.01 МАТЕМАТИКИ**

Специальность: 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Квалификация выпускника: Юрист  
на базе среднего общего образования

Челябинск 2021

## Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины .....	3
2. Структура и содержание дисциплины .....	4
3. Условия реализации дисциплины .....	8
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....	9

# 1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

## ЕН.01 Математика

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины ЕН.01 Математика 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.

### Перечень формируемых компетенций

#### *Общие компетенции*

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.

Личностные результаты:

Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 16
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 17
Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	ЛР 22
Активно применять полученные знания на практике.	ЛР 25

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b><i>96</i></b>
<b>в том числе в форме практической подготовки</b>	<b><i>10</i></b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b><i>32</i></b>
практические занятия	<b><i>32</i></b>
консультации	
<i>самостоятельная работа</i>	<b><i>32</i></b>
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированный зачет

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций и личностные результаты
1	2	3	4
Введение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1. - ОК 6, ОК 9 ЛР 16, 17,22,25
	Роль и место математики в современном мире. Общность ее понятий и представлений.	4	
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Заслушивание доклада на тему «Роль и место математики в современном мире».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Эссе: Вычисление ранга матрицы Простейшие матричные уравнения Сфера применения матриц.		
Тема 1. Элементы линейной алгебры.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1. - ОК 6, ОК 9 ЛР 16, 17,22,25
	Определение матрицы. Виды матриц. Свойства матриц. Определение определителя. Свойства определителей. Определение системы линейных уравнений. Метод Крамера решения систем линейных уравнений.	4	
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Решение систем линейных уравнений различными методами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Подготовка докладов на тему «Решения матриц высших порядков»		
Тема 2. Векторы на плоскости.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1. - ОК 6, ОК 9 ЛР 16, 17,22,25 ЛР 16, 17,22,25
	Основные понятия и определения. Действия над векторами. Прямоугольная система координат. Расстояние между двумя точками на плоскости. Деление отрезка в данном отношении. Скалярное произведение двух векторов..	4	
	<b>Практическое занятие.</b>	4	
	Деление отрезка в данном отношении		
Тема 3. Прямая линия на плоскости.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 1. - ОК 6, ОК 9 ЛР 16, 17,22,25
	Общее уравнение прямой и его частные случаи. Уравнение прямой, проходящей: через данную точку в данном направлении; через две данные точки. Уравнение прямой в отрезках. Пересечение двух прямых. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых.	4	

	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Составление уравнений прямых, проходящих через данную точку в данном направлении, через две точки.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8	
	Составление уравнений прямых, проходящих через данную точку в данном направлении, через две точки		
Тема 4. Предел и непрерывность функции..	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1. - ОК 6, ОК 9 ЛР 16, 17,22,25
	Понятие предела функции в точке и на бесконечности. Односторонние пределы. Понятие непрерывности в точке и на промежутке. Точки разрыва функции. Свойства непрерывных функций.	4	
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Вычисление пределов функций.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Подготовка доклада на тему: «История теории пределов»		
Тема 5. Производная и дифференциал. Приложения производной и дифференциала.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 1. - ОК 6, ОК 9 ЛР 16, 17,22,25
	Определение производной функции. Основные правила дифференцирования. Формулы дифференцирования. Производная сложной функции. Дифференциал функции. Производные высших порядков. Исследование функции с помощью производной.	4	
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Нахождение производной сложной функции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8	
	Подготовка доклада на тему: «Физический и геометрический смысл производной»..		
Тема 6. Неопределенный интеграл.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1. - ОК 6, ОК 9 ЛР 16, 17,22,25
	Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. Непосредственное интегрирование. Интегрирование функции методом введения новой переменной	4	
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Вычисление неопределенного интеграла различными методами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Подготовить доклад на тему «Применение интеграла при решении прикладных задач»		
Тема 7. Элементы линейного	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1. - ОК 6, ОК 9 ЛР 16, 17,22,25
	Линейные неравенства и область решений линейного неравенства. Основная задача линейного программирования. Графический метод решения задач линейного	4	

программирован ия.	программирования. Симплексный метод решения задач линейного программирования..		
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Составление математической модели и решение задачи оптимального производства продукции симплексным методом.		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		ОК 1. - ОК 6, ОК 9 ЛР 16, 17,22,25
<b>Всего:</b>		<b>96</b>	

### 3. Условия реализации дисциплины

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: **Кабинет математических дисциплин**. Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

##### **Кабинет математических дисциплин.**

*Оборудование учебного кабинета:*

Парты (2-х местная)

Стулья

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Компьютер

Доска меловая

Кабинет математических дисциплин обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

##### **Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет**

*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:*

Автоматизированное рабочее место библиотекаря

Автоматизированное рабочее место читателей

Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ

Принтер

Сканер

Стеллажи для книг

Кафедра

Выставочный стеллаж

Каталожный шкафа

Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы)

##### **Помещение для самостоятельной работы**

*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:*

Автоматизированные рабочие места обучающихся

Парты (2-х местные)

Стулья

Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду АНОПО «Челябинский колледж Комитент», с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

*Основная литература:*

1. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6.

*Дополнительная литература*

1. Высшая математика : учебник и практикум для вузов / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9067-6. Михеев, В. И. Высшая математика / В.И. Михеев, Ю.В. Павлюченко. - Москва: Машиностроение, 2017. - 200 с  
2. Письменный, Дмитрий Конспект лекций по высшей математике. В 2 частях. Часть 2 / Дмитрий Письменный. - М.: Айрис-пресс, 2019. - 256 с.



- 3.Рябушко, А. П. Индивидуальные задания по высшей математике. В 4 частях. Часть 2. Комплексные числа. Неопределенные и определенные интегралы. Функции нескольких переменных. Обыкновенные дифференциальные уравнения / А.П. Рябушко, В. В. Бархатов. В. В. Державец, Державец, И. Е. Юреть. - М.: Высшая школа, 2018. - 400 с
- 4.Сборник задач и упражнений по высшей математике. Математическое программирование. - М.: Лань, 2019. - 448 с.
- 5.Смирнов, В. И. Курс высшей математики. Том 3. Часть 1 / В.И. Смирнов. - М.: БХВ-Петербург, 2019. - 400 с.

*Интернет-ресурсы по элементам высшей математики:*

- 1.[www.ru.wikipedia.org](http://www.ru.wikipedia.org)
- 2.[www.matformula.ru](http://www.matformula.ru)
- 3.[www.reshebnik.ru](http://www.reshebnik.ru)
- 4.[www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru)
- 5.[www.PlusPi.org](http://www.PlusPi.org)

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;</li> <li>- применять основные методы интегрирования при решении задач;</li> <li>- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы математического анализа;</li> <li>-основные численные методы решения прикладных задач</li> </ul>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними дискуссионными навыками и приемами, активно проявляет себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении дискуссионных вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, способен проявлять себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, не активен в групповой работе;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не принимает участие в групповой работе.</p>	<p>Проверка письменных заданий, опрос, Заслушивание докладов, проверочных работ. Дифференцированный зачет.</p>