

Частное профессиональное образовательное учреждение  
«Череповецкий торгово-экономический колледж»  
(ЧПОУ «ЧТЭК»)



**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УПР

Л.Н. Богуцкая

26 июня 2023 г

\_\_\_\_\_ 202\_\_ г

\_\_\_\_\_ 202\_\_ г

\_\_\_\_\_ 202\_\_ г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.01. МАТЕМАТИКА**

Специальности **38.02.04 Коммерция (по отраслям)**

Очная форма обучения

Базовая подготовка



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.04 Коммерция (по отраслям) (базовая подготовка)

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в дисциплины математического и общего естественнонаучного цикла учебного плана специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям) (базовая подготовка)

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

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

#### Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.	ЛР 3

Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 32 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>90</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>32</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>58</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>30</i>
контрольные работы	<i>4</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачета</i>	

## 2. 2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теория пределов</b>		<b>5</b>	
Тема 1.1. Предел функции. Непрерывность функции	<p><b>Содержание учебного материала</b> Предел функции. Замечательные пределы. Виды неопределенностей. Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация.</p>	2	ОК 1-4; ЛР 1-12
	<p><b>Практические занятия</b> Вычисление предела функции, раскрытие простейших неопределенностей.</p>	2	ОК 1-4; ЛР 1-12
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучить учебную литературу, выполнить задания</p>	1	ОК 1-4; ЛР 1-12
<b>Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление</b>		<b>23</b>	
Тема 2.1. Производная функции	<p><b>Содержание учебного материала</b> Производная функции одной переменной. Производная сложной функции. Производная обратных функций (обратные тригонометрические функции). Вторая производная и производные высших порядков.</p>	2	ОК 1-4; ЛР 1-12
	<p><b>Практические занятия</b> Вычисление производной сложной и обратной функции.</p>	2	ОК 1-4; ЛР 1-12
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучить учебную литературу, решить примеры:</p>	1	ОК 1-4; ЛР 1-12
Тема 2.2. Исследование функции с помощью производной	<p><b>Содержание учебного материала</b> Схема исследования функции посредством производной и построение графика.</p>	2	ОК 1-4; ЛР 1-12
	<p><b>Практическое занятие</b> Исследование функции посредством производной и построение графика функции.</p>	4	ОК 1-4; ЛР 1-12

	<b>Контрольная работа №1</b>	<b>2</b>	<b>ОК 1-4; ЛР 1-12</b>
Тема 2.3. Неопределенный интеграл	<b>Содержание учебного материала</b> Первообразная. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных формул интегрирования. Интегрирование посредством разложения подынтегральной функции на слагаемые, посредством замены переменной, по частям.	<b>2</b>	<b>ОК 1-4; ЛР 1-12</b>
	<b>Практические занятия</b> Вычисление неопределенного интеграла посредством разложения подынтегральной функции на слагаемые, посредством замены переменной, по частям.	<b>4</b>	<b>ОК 1-4; ЛР 1-12</b>
Тема 2.4. Определенный интеграл	<b>Содержание учебного материала</b> Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла интегрированием по частям и подстановкой.	<b>2</b>	<b>ОК 1-4; ЛР 1-12</b>
	<b>Практические занятия</b> Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, интегрированием по частям и подстановкой.	<b>2</b>	<b>ОК 1-4; ЛР 1-12</b>
<b>Раздел 3. Линейная алгебра с элементами аналитической геометрии</b>		<b>24</b>	
Тема 3.1. Матрицы, определители	<b>Содержание учебного материала</b> Матрица, виды матриц. Действия над матрицами: сложение матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матрицы, умножение матриц. Детерминант (определитель) матрицы, его свойства. Обратная матрица.	<b>2</b>	<b>ОК 1-4; ЛР 1-12</b>
	<b>Практические занятия</b> Действия над матрицами, вычисление определителей.	<b>4</b>	<b>ОК 1-4; ЛР 1-12</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение заданий по теме «Алгебра матриц и определителей».	<b>1</b>	<b>ОК 1-4; ЛР 1-12</b>
Тема 3.2. Решение систем линейных уравнений	<b>Содержание учебного материала</b> Система линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Методы решения системы линейных алгебраических уравнений: метод Крамера решения невырожденных квадратных линейных систем, метод Гаусса нахождения общего решения.	<b>4</b>	<b>ОК 1-4; ЛР 1-12</b>



	<b>Практические занятия</b> Решение СЛАУ методом Гаусса и методом Крамера.	4	ОК 1-4; ЛР 1-12
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение заданий по теме «Решение систем линейных уравнений».	1	ОК 1-4; ЛР 1-12
Тема 3.3. Аналитическая геометрия на плоскости	<b>Содержание учебного материала</b> Вектор. Действия над векторами. Уравнения прямой на плоскости. Угол между двумя прямыми. Взаимное расположение двух прямых на плоскости.	2	ОК 1-4; ЛР 1-12
	<b>Практические занятия</b> Составление уравнения прямых на плоскости. Определение взаимного расположения двух прямых на плоскости.	4	ОК 1-4; ЛР 1-12
	<b>Контрольная работа №2</b>	2	
<b>Раздел 4. Комплексные числа</b>		5	
Тема 4.1. Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами	<b>Содержание учебного материала</b> Определение комплексного числа. Три формы записи комплексного числа. Действия над комплексными числами в различных формах. Геометрическая интерпретация комплексного числа.	2	ОК 1-4; ЛР 1-12
	<b>Практические занятия</b> Действия над комплексными числами в различных формах	2	ОК 1-4; ЛР 1-12
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение заданий по теме «Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами».	1	ОК 1-4; ЛР 1-12
<b>Раздел 5. Элементы теории вероятностей</b>		5	
Тема 5.1. Случайное событие и его вероятность	<b>Содержание учебного материала</b> Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Представление данных в виде таблиц, графиков	2	ОК 1-4; ЛР 1-12
	<b>Практические занятия</b>	2	ОК 1-4;

Представление данных в виде таблиц, графиков	Нахождение вероятностей наступления события		<b>ЛР 1-12</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение заданий по теме «Случайное событие и его вероятность».	<b>1</b>	<b>ОК 1-4; ЛР 1-12</b>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего часов:</b>	<b>90</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и средства обучения: посадочные места по количеству обучающихся, персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, микрокалькуляторы, дидактические материалы, компьютерные презентации, комплект учебно-методической документации.

В условиях чрезвычайных ситуаций, при переводе обучающихся всех форм обучения на электронное дистанционное обучение, занятия проводятся в свободной форме офф-лайн с использованием платформы дистанционного обучения СМАРТ-платформ (размещены лекции, видео, тесты, задачи с самопроверкой, ситуации) в сочетании с занятиями он-лайн с применением сервиса вебинаров Мираполис.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Основные источники:

1. *Богомолов, Н. В.* Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>
2. *Богомолов, Н. В.* Практические занятия по математике : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18419-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534966>
3. *Богомолов, Н. В.* Практические занятия по математике : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18418-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534965>

###### Дополнительные источники:

1. *Шадрина, И. В.* Теория и методика математического развития : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Шадрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00671-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513071>

###### Интернет-ресурсы:

1. <http://www.edu.ru> – Российское образование (федеральный портал)
2. <http://www.1september.ru> - Газета «Математика» «издательского дома» «Первое сентября»
3. <http://www.mathematics.ru> - Математика в Открытом колледже.

4. <http://www.mathnet.ru> - Общероссийский математический портал Math-Net.Ru.
5. [www.bymath.ru](http://www.bymath.ru) - Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет школа

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль результатов освоения – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков - проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися домашних работ.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета, вопросы к которому рассматриваются на заседании методической комиссии и утверждается зам. директора по УПР.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся на первом занятии по дисциплине.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля создается фонд контрольно-измерительных материалов (КИМ), который предназначен для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Оценка выполнения самостоятельной домашней работы, зачет
<b>Знать</b> значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	Текущий контроль, устный опрос
<b>Знать</b> основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Оценка выполнения самостоятельной домашней работы. Текущий контроль. Зачет
<b>Знать</b> основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	Оценка выполнения самостоятельной домашней работы. Текущий контроль. Зачет
<b>Знать</b> основы интегрального и дифференциального исчисления.	Экспертная оценка деятельности на практическом занятии, зачет

В ситуациях чрезвычайных, в условиях ограничения контактов с обучающимися (по решению региональных властей), при объявлении вынужденного временного перевода обучающихся на дистанционное обучение, возможно применение электронного обучения, дистанционных технологий для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации, а именно следующих форм промежуточной аттестации:

Форма аттестации, текущего контроля	Методика проведения	примечание
Устная	Студент отвечает устно посредством сервиса вебинаров Мираполис, Скайп, ZOOM, по предложенной теме. Примеры: собеседование, экзамен, пересказ текста с элементами анализа, сообщение, доклад, реферат, презентация	
Педагогическое наблюдение (рейтинг)	Студент занимается учебной урочной и внеурочной деятельностью: решает ситуационные задачи, кейсы, участвует в групповом или индивидуальном проекте, принимает участие в вебинарах, веб-конференциях по МДК и др формах дистанционной учебной деятельности. Преподаватель отслеживает результаты, которых достигает обучающийся.	Чтобы провести аттестацию в форме педагогического наблюдения, разрабатываются критерии и листы наблюдения, а также оценочные шкалы (рейтинг), чтобы обрабатывать итоги
Учет текущих достижений	Студента аттестуют без его фактического участия на основании уже зафиксированных достижений. Например, по оценкам за текущие диагностические работы, результатам олимпиад или конкурсов, сертификатов освоения открытых онлайн курсов ведущих федеральных платформ ДО.	
Письменная	Студент записывает в традиционном или электронном виде выполняемые им задания или ответы.	Примеры:, контрольная работа, тест, задания на основе анализа текста, доклад, решения производственных ситуаций.

Личностные результаты	Показатели сформированности	Методы оценки
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	Сформированность чувства гордости за свою страну на основе сведений о достижениях отечественных мастеров индустрии красоты, их победах	
ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	демонстрация интереса к будущей профессии; оценка собственного продвижения, личного развития; участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, контроль выполнения практических работ . экспертиза портфолио, самооценка наблюдение и оценка деятельности во время участия в викторинах, олимпиадах, конференциях, круглых столах, на экзамене, тестирование (мониторинг)
ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;	

<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.</p>	<p>положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</p> <p>ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</p> <p>проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</p> <p>участие в исследовательской и проектной работе;</p> <p>участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</p>	
<p>ЛР.5 демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p>	<p>участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</p>	
<p>ЛР 5Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p>	<p>добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан</p>	
<p>ЛР 6 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех</p>	<p>соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p>	
<p>ЛР 7Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p>	<p>конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</p> <p>демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p> <p>готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах</p>	

<p>ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.</p>	<p>Сформированность принятия норм семейных ценностей, готовности к созданию семьи на примере роли семейных ценностей в становлении выдающихся людей бьюти-сферы</p>	
--	---	--