

Частное профессиональное образовательное учреждение
«Череповецкий торгово-экономический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УПР

Л.Н. Богуцкая
24 июня 2020 г.
____ августа 202__ г.
____ августа 202__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

Специальность **40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

Очная форма обучения

Базовая подготовка

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, базовая подготовка.

Разработчик: Гонтарева И.Б., преподаватель ЧПОУ «ЧТЭК»

Рассмотрена на заседании методической комиссии:

Протокол № 11 от «17» июня 2020 г.

Председатель МК:  Черняева В.А.

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Председатель МК:  Черняева В.А.

Протокол № 1 от «__» августа 202__ г.

Председатель МК: Черняева В.А.

Протокол № 1 от «__» августа 202__ г.


Председатель МК: _____ Черняева В.А.

Экспертная оценка проведена:


Богущая Л.Н., зам. директора по УПР
(Ф.И.О. эксперта от учебного заведения)


подпись

Чекалева О.В., зам директора по УМР
(Ф.И.О. эксперта от учебного заведения)


подпись

Радченко И.А.
(Ф.И.О. внешнего эксперта)


подпись



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, базовая подготовка.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина входит в дисциплины математического и общего естественнонаучного цикла учебного плана специальности) 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, базовая подготовка.

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

В результате освоения дисциплины 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

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

1.4. Формируемые компетенции:

	Компетенция
Общие	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.
Профессиональные	--

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>90</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>58</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>30</i>
контрольные работы	<i>2</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>32</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1. Теория пределов		11	
Тема 1.1. Предел функции. Непрерывность функции	<p>Содержание учебного материала Предел функции. Замечательные пределы. Виды неопределенностей. Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация.</p> <p>Практические занятия Вычисление предела функции, раскрытие простейших неопределенностей.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучить учебную литературу, выполнить задания</p>	4	1
Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление		34	
Тема 2.1. Производная функции	<p>Содержание учебного материала Производная функции одной переменной. Производная сложной функции. Производная обратных функций (обратные тригонометрические функции). Вторая производная и производные высших порядков.</p> <p>Практические занятия Вычисление производной сложной и обратной функции.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучить учебную литературу, решить примеры:</p>	2	1
Тема 2.2. Исследование функции с помощью производной	<p>Содержание учебного материала Схема исследования функции посредством производной и построение графика.</p> <p>Практическое занятие Исследование функции посредством производной и построение графика функции.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	2	1
		2	2
		2	

	1. Изучить учебную литературу, выполнить задания Контрольная работа №1	2	2
Тема 2.3. Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала Первообразная. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных формул интегрирования. Интегрирование посредством разложения подынтегральной функции на слагаемые, посредством замены переменной, по частям.	2	1
	Практические занятия Вычисление неопределенного интеграла посредством разложения подынтегральной функции на слагаемые, посредством замены переменной, по частям.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучить учебную литературу, выполнить задания:	2	2
Тема 2.4. Определенный интеграл	Содержание учебного материала Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла интегрированием по частям и подстановкой.	2	1
	Практические занятия Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, интегрированием по частям и подстановкой.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучить учебную литературу, выполнить задания:	4	2
Раздел 3. Линейная алгебра с элементами аналитической геометрии		27	
Тема 3.1. Матрицы, определители	Содержание учебного материала Матрица, виды матриц. Действия над матрицами: сложение матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матрицы, умножение матриц. Детерминант (определитель) матрицы, его свойства. Обратная матрица.	2	1
	Практические занятия Действия над матрицами, вычисление определителей.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий по теме «Алгебра матриц и определителей».	4	2

<p>Тема 3.2. Решение систем линейных уравнений</p>	<p>Содержание учебного материала Система линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Методы решения системы линейных алгебраических уравнений: метод Крамера решения невырожденных квадратных линейных систем, метод Гаусса нахождения общего решения.</p>	<p>4</p>	<p>1</p>
	<p>Практические занятия Решение СЛАУ методом Гаусса и методом Крамера.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий по теме «Решение систем линейных уравнений».</p>	<p>1</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.3. Аналитическая геометрия на плоскости</p>	<p>Содержание учебного материала Вектор. Действия над векторами. Уравнения прямой на плоскости. Угол между двумя прямыми. Взаимное расположение двух прямых на плоскости.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
	<p>Практические занятия Составление уравнения прямых на плоскости. Определение взаимного расположения двух прямых на плоскости.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий по теме «Аналитическая геометрия на плоскости».</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 4. Комплексные числа</p>		<p>8</p>	
<p>Тема 4.1. Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами</p>	<p>Содержание учебного материала Определение комплексного числа. Три формы записи комплексного числа. Действия над комплексными числами в различных формах. Геометрическая интерпретация комплексного числа.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
	<p>Практические занятия Действия над комплексными числами в различных формах</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий по теме «Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами».</p>	<p>4</p>	<p>2</p>

Раздел 5. Элементы теории вероятностей		8	
Тема 5.1. Случайное событие и его вероятность Представление данных в виде таблиц, графиков	Содержание учебного материала Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Представление данных в виде таблиц, графиков	2	1
	Практические занятия Нахождение вероятностей наступления события	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий по теме «Случайное событие и его вероятность».	4	2
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего часов:	90	

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 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., Самойленко П.И. Математика для СПО: Учебник / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - М.: Издательство Юрайт, 2020 . - 401 с.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике Часть 1, Учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 326с.
3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике Часть 2, Учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 251с.

Дополнительные источники:

1. М.Я. Выгодский Справочник по высшей математике. - Росткнига, 2001.
2. В.Ф. Бутузов, Н.И. Крутицкая Математический анализ в вопросах и задачах. Учебное пособие, изд. 3-е, М: Физмамлит, 2000
3. А.Н. Колмогоров Алгебра и начала анализа Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, М., «Просвещение», 1998

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 - 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 оценочных средств (ФОС), который предназначен для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Оценка выполнения самостоятельной домашней работы, зачет
Знать значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	Текущий контроль, устный опрос
Знать основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Оценка выполнения самостоятельной домашней работы. Текущий контроль. Зачет
Знать 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
Знать основы интегрального и дифференциального исчисления.	Экспертная оценка деятельности на практическом занятии, зачет

Коды и наименование проверяемых компетенций	Показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии на уроках; – участие в конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах, смотрах, конференциях, предметных неделях; – активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную	– определение цели и порядка работы.

деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – обобщение результата. – использование в работе полученных ранее знаний и умений. рациональное распределение времени при выполнении работ.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> – самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности – способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях – ответственность за свой труд.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> – нахождение и использование источников информации; – анализ и оценка информации – обработка и структурирование информации.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение установленных норм и требований при решении профессиональных задач
ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.	<ul style="list-style-type: none"> – Ориентация в условиях постоянного изменения правовой базы

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 Мирополис, 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	Чтобы провести аттестацию в форме педагогического наблюдения, разрабатываются критерии

	индивидуальном проекте, принимает участие в вебинарах, веб-конференциях по МДК и др формах дистанционной учебной деятельности. Преподаватель отслеживает результаты, которых достигает обучающийся.	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.

ЛИСТ-ВКЛАДКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математика

(наименование)

Дополнения и изменения в рабочей программе

Сведения о переутверждении рабочей программы на очередной учебный год и регистрация изменений

№ п/п	Учебный год	Рассмотрено и одобрено	Подпись председателя МК	ФИО преподавателя	Краткое содержание изменений