

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ТЕХНИКУМ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ЕН. 01 Математика

по специальности

40.02.01


Право и организация социального обеспечения

г. Славянск-на-Кубани
2022

Рассмотрено
Методическим советом
« 29 » августа 2022г
Председатель
 Т.П.Капинос

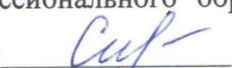
Рассмотрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 7
от « 30 » августа 2022г.



Утверждаю
Директор ПО ЧУ
«Техникум экономики и права»
« 31 » августа 2022г.
 В.В.Аракелянц

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014г. N 508, зарегистрирован в Минюсте России от 29 июля 2014г. N 33324);
-на основании Примерной Программы воспитания (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20).

Организация-разработчик: Профессиональное образовательное частное учреждение «Техникум экономики и права».

Разработчик: Силенко Анастасия Витальевна, преподаватель общеобразовательных дисциплин Профессионального образовательного частного учреждения «Техникум экономики и права» 

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1,6,9.

В случае дистанционного обучения данная рабочая программа применима. Записи видеоуроков могут размещаться на официальном сайте техникума, в группах социальных сетей, пересылаться по электронной почте, а также с помощью других средств Интернет-коммуникаций. Пояснения к работе обучающихся над заданиями могут проводиться во время он-лайн уроков на платформе ZOOM, видеозаписей уроков, которые тоже могут размещаться в Интернете, с помощью различных Интернет-коммуникаций.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1,6,9 ЛР 1-25	-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

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

— Объем образовательной программы учебной дисциплины 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов (в том числе количество вариативной части 0 часов); самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в т.ч. Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	*
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	30
в т.ч. контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	*
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	*
<i>Самостоятельная работа</i>	20
Промежуточная аттестация	диф.зачёт

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций и ЛР
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		12	
Тема 1.1 Матрицы. Определители		6	ОК 1,6,9 ЛР 1-25
	Содержание учебного материала	2	
	1. Матрицы, виды матриц, свойства матриц	2	
	Практические занятия	2	
	1. Действия над матрицами. Вычисление определителей.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	1. Значение математики в профессиональной деятельности Вычисление определителей высших порядков (решение задач).	2	
Тема 1.2 Системы линейных уравнений		6	ОК 1,6,9 ЛР 1-25
	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	4	
	2. Формула Крамера, метод Гаусса, матричный метод	2	
	3. Решение систем линейных уравнений	2	
	Самостоятельная работа	2	
	2. Решение систем линейных уравнений различными методами(решение задач).	2	
Раздел 2. Дискретная математика		6	
Тема 2.1 Алгебра высказываний		6	ОК 1,6,9 ЛР 1-25
	Содержание учебного материала	2	
	2. Высказывания и операции над ними. Таблица истинности	2	
	Практические занятия	2	
	4. Решение логических задач с помощью алгебры высказываний	2	
	Самостоятельная работа	2	
	3. Основные равносильности алгебры высказываний (решение задач)	2	
Раздел 3. Комплексные числа		12	
Тема 3.1. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической формах		6	ОК 1,6,9 ЛР 1-25
	Содержание учебного материала	2	
	3. Основы теории комплексных чисел.	2	
	Практические занятия	2	
	5. Комплексные числа.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	4. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической формах (решение задач)	2	
Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика		6	
Тема 4.1		6	ОК 1,6,9

Элементы теории вероятностей и математической статистики.	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-25
	4.	Случайные величины. Функции распределения случайных величин	2	
	Практические занятия		2	
	6.	Повторные испытания. Случайная величина	2	
	Самостоятельная работа		2	
	5.	Смешанные задачи(решение задач)	2	
Раздел 5. Дифференциальное исчисление				
Тема 5.1 Производная и дифференциал			6	ОК 1,6,9 ЛР 1-25
	Содержание учебного материала		-	
	Практические занятия		4	
	7.	Постановка стартовых колодок. Последовательность выполнения команд. Техника работы рук и ног. Бег на короткие дистанции.	2	
	8.	Нахождение производных сложных и неявных функций Вычисление пределов с помощью правила Лопиталя. Исследование функций, нахождение асимптот.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	6.	Подготовка реферата на тему: Теорема Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши. Нахождение производных сложных и неявных функций(решение задач) Вычисление пределов с помощью правила Лопиталя (решение задач)	2	
Тема 5.2 Функции двух переменных			6	ОК 1,6,9 ЛР 1-25
	Содержание учебного материала		-	
	Практические занятия		4	
	9.	Частные производные и полный дифференциал	2	
	10.	Вычисление предела функции двух переменных. Нахождение частных производных функции двух переменных.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	7.	Нахождение частных производных функции двух переменных(решение задач) Нахождение полного дифференциала функции двух переменных(решение задач) Дифференцирование неявной функции(решение задач)	2	
Раздел 6. Интегральное исчисление			12	
Тема 6.1 Неопределенный интеграл			6	ОК 1,6,9 ЛР 1-25
	Содержание учебного материала		-	
	Практические занятия		4	
	11.	Интегрирование заменой, по частям.	2	
	12.	Вычисление неопределенных интегралов заменой, по частям. Интегрирование рациональных дробей, тригонометрических функций.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	8.	Неопределенный интеграл (решение задач)	2	
Тема 6.2 Определенный интеграл.			6	ОК 1,6,9 ЛР 1-25
	Содержание учебного материала		-	

Интегральное исчисление функции двух переменных	Практические занятия		4	
	13.	Замена переменной и интегрирование по частям	2	
	14.	Вычисление определенных интегралов заменой, по частям	2	
	Самостоятельная работа		2	
	9.	Исследовательская работа: прикладной характер двойного интеграла. Вычисление объема поверхности Вычисление площади поверхности	2	
Раздел 7. Дифференциальные уравнения				
Тема 7.1 Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка. Дифференциальные уравнения в науке и технике			6	ОК 1,6,9 ЛР 1-25
	Содержание учебного материала		2	
	5.	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	1	
		Дифференцированный зачёт	1	
	Практические занятия		2	
	15.	Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными, однородных. Частные случаи.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	10.	Дифференциальные уравнения первого порядка (решение задач). Творческие задания по применению дифференциальных уравнений. Модель естественного роста продукции. Рост выпуска в условиях конкуренции. Модель экономического роста Е. Д. Домара. Задача Р. Солоу. Динамическая модель Кейнса.	2	
Всего			60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Для освоения программы учебной дисциплины «Математика» имеется учебный кабинет, в котором обеспечивается обучающимся свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математика» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);
- файловое хранилище ПО ЧУ «ТЭП» (путь к файловому хранилищу: Z://Server-1/СиленкоАВ/ЕН. Математика
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Математика».

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по математике.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Математика» студенты получают возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

33.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Башмаков М.И. Математика: Учебник для СПО/7-е изд., стер.), ИЦ Академия, 2020-256с. ISBN 978-5-406-01567-4
2. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика: Учебник для СПО.-5-е изд., перераб. и доп..- Москва:Издательство Юрайт, 2020-401с. ISBN 978-5-534-07878-7.

3.2.2. Основные интернет источники

www.intuit.ru – математика

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися исследовательской работы, решения задач, подготовки реферата, доклада, решения творческих задач.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен <i>уметь/знать</i> :	<i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	<i>Какими процедурами производится оценка</i>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - • -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; <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные понятия и методы математического анализа; новные численные методы решения прикладных задач 	<p>«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения.</p> <p>«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.</p> <p>«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного</p>	<p>Экспертная оценка защиты домашних индивидуальных заданий проектного характера по соответствующим темам</p> <ul style="list-style-type: none"> - устная проверка – индивидуальный и фронтальный опрос на каждом занятии - письменная проверка – контрольные письменные работы, карточки с заданиями, решение задач, доклады, рефераты, тестовый контроль, решение дифференциальных уравнений, дифференцированный зачёт

	<p>материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.</p> <p>«2» (неудовлетворительно)</p> <p>– если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.</p>	
--	--	--

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи на отыскание производной сложной функции, производной 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; 	<p>-Оценка результатов:</p> <p>Индивидуальный контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий, внеаудиторной самостоятельной работы (домашнее задание по темам 1.1, 1.2, 4.1, 5.2, 6.2, 7.1);</p> <p>-Оценка результатов практических работ №3-6.</p>
Знать:	
<p>основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p>	<p>-оценка выполнения практических работ №1-5.</p> <p>-оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (решение задач по темам 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 4.1)</p>
<p>основные численные методы решения прикладных задач;</p>	<p>-оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (Творческие задания</p>

	по теме 7.1) -оценка выполнения практических работ №8-9.
--	---