

СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙПОТРЕБСОЮЗ
ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
А.А. Намитков
«30» августа 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

*Математического и общего естественнонаучного учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения*

Базовая подготовка

Ставрополь, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01 Математика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **40.02.01 Право и организация социального обеспечения**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 508 (ред. от 13.07.2021) (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2014 № 33324), укрупненные группы специальностей 40.00.00 Юриспруденция.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский кооперативный техникум».

Разработчик (и):

Пасикова О.А., преподаватель ЧПОУ «Кооперативный техникум»

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика рассмотрена на заседании цикловой комиссии «Общеобразовательных, правовых и коммерческих дисциплин»

Протокол № 10 от 31 мая 2021 года

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика рекомендована Методическим советом ЧПОУ «Кооперативный техникум»

Протокол № 5 от 1 июня 2021 года

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика рекомендована Методическим советом ЧПОУ «Кооперативный техникум»

Последние изменения Протокол № 1 от 30 августа 2021 года

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы – ППССЗ: 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 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.

Освоение дисциплины ЕН.01 Математика направлено:

- на формирование *общих компетенций*, включающими в себя способность:

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.

Реализация воспитательного содержания рабочей программы учебной дисциплины достигается посредством решения воспитательных задач в ходе каждого занятия в единстве с задачами обучения и развития личности студента; целенаправленного отбора содержания учебного материала, использования современных образовательных технологий.

Воспитательный потенциал дисциплины направлен на достижение следующих личностных результатов, составляющих портрет выпускника СПО, определенного рабочей Программой воспитания:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

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

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

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 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 9 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 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

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

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 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной 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 типовой программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **51 час**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34 часа**;
самостоятельной работы обучающегося **17 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
в т.ч. в форме практической подготовки	14
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные занятия	0
практические занятия	14
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
В том числе:	
выполнение домашнего практического задания	9
проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, электронных ресурсов по изученным вопросам. составление опорно-логической схем, написание рефератов, решение ситуационных задач	8
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Дифференциальное исчисление.		37	
Тема 1.1 Основы математического анализа. Функция одной переменной	Содержание учебного материала	2	1
	Основные понятия и методы математического анализа. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Обратная функция, сложная функция. Характеристики поведения функций: возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность и периодичность, четность и нечетность.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной, специальной литературы, электронных ресурсов по вопросам: 1.«Основные численные методы решения задач» 2.«Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности юриста» Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ: Написание рефератов по темам: 1.«Различные способы задания функций (на примере анализа действий правовых норм) ». 2. «Понятие целевой функции правовой нормы».	2	
Тема 1.2 Пределы и непрерывности	Содержание учебного материала	2	2
	Числовые последовательности, понятие предела последовательности. Предел функции. Методы вычисления пределов функции		
	Практическое занятие №1 «Способы вычисления пределов функции»	2	
Тема 1.3. Понятие производной	Содержание учебного материала	2	

функции. Правила дифференцирования.	Определение дифференцируемой функции. Зависимость между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Механический и геометрический смысл производной. Основные правила и формулы дифференцирования.		2
	Практическое занятие №2 «Решение упражнений по нахождению производной».	2	
Тема 1.4 Производная сложной и обратной функций.	Содержание учебного материала	2	2
	Дифференцирование сложных и обратных функций. Производные обратных тригонометрических функций.		
	Практическое занятие №3 «Нахождение сложных производных»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по изученным вопросам. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составление опорно-логической схемы по теме: «Алгоритм нахождения сложной производной». Решение задач по нахождению производной	2	
Тема 1.5 Вторая производная и производные высших порядков.	Содержание учебного материала	2	2
	Производные высших порядков. Основные теоремы дифференциального исчисления : теорема Лагранжа о конечном приращении, теорема Ролля (о корнях производной), теорема Коши.		
	Практическое занятие №4 «Нахождение производных высших порядков»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по изученным вопросам. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составление опорно-логической схемы по теме: «Алгоритм нахождения производных высших порядков». Решение задач по теме	2	
Тема 1.6 Понятие дифференциала	Содержание учебного материала	2	

функции и его свойства.	Определение дифференциала функции. Геометрический смысл дифференциала функции. Применение дифференциала функции к приближенным вычислениям.		2
Тема 1.7. Исследование функции с помощью производной	Содержание учебного материала	2	
	Условия монотонности функции. Необходимые и достаточные условия экстремума. Асимптоты графика функции. Направления выпуклости графика функции. Точки перегиба. Общая схема исследования функции и построение ее графика.		2
	Практическое занятие №5 «Построение графиков функций при решении задач правового регулирования общественных отношений» (математика + информатика)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной, специальной литературы, изучение опорного конспекта, электронных ресурсов, подготовка электронной презентации, по вопросу: «Применение производных к решению профессиональных задач». Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ: 1. Написание реферата по теме: «Использование дифференциала при определении погрешности приближенных вычислений» на примере данных пенсионного обеспечения и социальной защиты 2. Подготовка электронной презентации по теме: «Построение графиков функций при решении задач правового регулирования общественных отношений»	7	
Раздел 2. Интегральное исчисление.		12	
Тема 2.1. Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала	2	
	Понятие первообразной и неопределенного интеграла. Основные свойства неопределенного интеграла. Непосредственное интегрирование.		2
Тема 2.2 Методы интегрирования.	Содержание учебного материала	2	
	Интегрирование методом подстановки. Интегрирование по частям.		2
Тема 2.3 Определенный интеграл	Содержание учебного материала		

	Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.		2
	Практическое занятие №6 «Решения задач по нахождению определенного интеграла»	2	
Тема 2.4 Геометрические приложения определенного интеграла.	Практическое занятие №7 «Применение определенного интеграла к вычислению площадей и объемов фигур»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной, специальной литературы, изучение опорного конспекта, электронных ресурсов по вопросу практического применения определенного интеграла Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ: Написание реферата по теме: «Роль определенного интеграла при решении правовых задач» Решение задач по теме	4	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
		Всего	
		51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная литература;
- учебно-методические материалы;
- наглядные пособия;
- электронные презентационные материалы по разделам дисциплины;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Консультации - формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания)

1. Башмаков, М.И. Математика: учебник для студ. учреждений среднего профессионального образования / М.И. Башмаков. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2018. – 256с.

Дополнительные источники (электронные издания)

1. ЭБС Znanium: Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615108> (дата обращения: 26.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. ЭБС Znanium: Кочетков, Е. С. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Е.С. Кочетков, С.О. Смерчинская, В.В. Соколов. — 2-е изд., испр. и перераб. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-426-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944923> (дата обращения: 26.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
уметь:	
-решать задачи на отыскании производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	Формы контроля: 1) индивидуальный; 2) групповой; 3) фронтальный; 4) парный. Методы контроля: Текущий контроль в форме: -устного опроса - защиты практических заданий - защиты отчетов по выполнению самостоятельной работы Промежуточный контроль в форме: зачета
-применять основные методы интегрирования при решении задач;	Формы контроля: 1) индивидуальный; 2) групповой; 3) фронтальный; 4) парный. Методы контроля: Текущий контроль в форме: -устного опроса - защиты практических заданий - защиты отчетов по выполнению самостоятельной работы Промежуточный контроль в форме: зачета
-применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;	Формы контроля: 1) индивидуальный; 2) групповой; 3) фронтальный; 4) парный. Методы контроля: Текущий контроль в форме: -устного опроса

	- защиты практических заданий - защиты отчетов по выполнению самостоятельной работы Промежуточный контроль в форме: зачета
знать:	
- основные понятия и методы математического анализа;	Формы контроля: 1) индивидуальный; 2) групповой; 3) фронтальный; 4) парный. Методы контроля: Текущий контроль в форме: -устного опроса -тестирования - защиты практических заданий - защиты отчетов по выполнению самостоятельной работы Промежуточный контроль в форме: зачета
-основные численные методы решения задач.	Формы контроля: 1) индивидуальный; 2) групповой; 3) фронтальный; 4) парный. Методы контроля: Текущий контроль в форме: -устного опроса -тестирования - защиты практических заданий - защиты отчетов по выполнению самостоятельной работы Промежуточный контроль в форме: зачета

ЛР1-ЛР15. - В ходе оценивания учитываются в том числе и личностные результаты (см. раздел 2 Программы воспитания).

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения к рабочей программе на 20__ - 20__ учебный год
ЕН.01 Математика
по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

№ п/п	Внесенные изменения	Содержание изменений

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
Протокол № __ от ____ 20__ г.

ОДОБРЕНО

Методическим советом
Протокол № __ от ____ 20__ г.

