

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК
Е.В. Бледных

«01» июня 2022 г.

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 Математика

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ СРМК
Е.В. Бледных

«01» июня 2022 г.

Министерство образования Ставропольского края

Специальность Государственное право 40.02.01 Право и организация социального обеспечения
Курс 1, 2
Группы Ю-21, Ю-22, Ю-23, Ю-25, Ю-26, Ю-14

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 Математика

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ СРМК
Е.В. Бледных

«01» июня 2022 г.


Министерство образования Ставропольского края

Специальность Государственное право 40.02.01 Право и организация социального обеспечения
Курс 1, 2
Группы Ю-21, Ю-22, Ю-23, Ю-25, Ю-26, Ю-14

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**


ОДОБРЕНА

На заседании кафедры
математических
и естественнонаучных дисциплин
Протокол №9 от 24.05.2022
Зав. кафедрой

 Т. П. Фатьянова

Согласовано

Методист

 Ю. Ю. Калайтанова

ОДОБРЕНА

Разработчики: преподаватель ГБПОУ СРМК Т.П. Фатьянова, С.К. Лирцман.

и естественнонаучных дисциплин
Протокол №9 от 24.05.2022

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения «Ставропольский
региональный многопрофильный колледж»

Согласовано

Методист

Заклучение Экспертного совета № 13 от 27.05.2022

ОДОБРЕНА

Разработчики: преподаватель ГБПОУ СРМК Т.П. Фатьянова, С.К. Лирцман.

и естественнонаучных дисциплин
Протокол №9 от 24.05.2022

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения «Ставропольский
региональный многопрофильный колледж»

Согласовано

Методист

Заклучение Экспертного совета № 13 от 27.05.2022

Разработчики: преподаватель ГБПОУ СРМК Т.П. Фатьянова, С.К. Лирцман.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения «Ставропольский
региональный многопрофильный колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей **40.00.00 Юриспруденция**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей **40.00.00 Юриспруденция**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена технического профиля.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки, а также личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей специальности

а) общих (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения 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 личного развития;

ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара;

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

б) личностных результатов

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

В результате изучения обязательной части цикла 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

1.4. Количество часов, отведенное на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося -60 часов;
- в том числе в форме практической подготовки- 4 часа;
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -40 часов;
- самостоятельной работы обучающегося -20 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)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
теоретические занятия	18
лабораторные занятия (<i>не предусмотрены</i>)	-
практические занятия	16
в том числе в форме практической подготовки	4
контрольные работы	4
курсовая работа (проект) (<i>не предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
домашнее задание	6
реферат	8
выполнение практических заданий	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

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

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		48	
Тема 1.1. Основы дифференциального исчисления	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие производной Производная, ее геометрический и физический смысл. Дифференциал функции. Правило дифференцирования сложной функции. Дифференцирование функций.</p> <p>2. Исследование функции с помощью производной Признаки возрастания и убывания функции. Экстремумы функции. Построение графиков функций.</p> <p>3. Производная второго порядка. Производная второго порядка, ее геометрический и физический смысл. Промежутки выпуклости и вогнутости функции. Построение графиков функций.</p> <p>4 Применение производной. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.</p> <p>Лабораторные работы (не предусмотрены)</p> <p>Практические занятия. 1. Нахождение производной сложной функции, производной произведения и частного. 2. Исследование функции с помощью производной.</p> <p>Практические занятия в форме практической подготовки 3. Применение производной для исследования функций. Геометрический и физический смысл производной.</p> <p>Контрольная работа №1</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.1. – выполнение теста Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Написание рефератов по теме: «Приложение производной в финансовых задачах»</p>	8	2
Тема 1.2. Основы интегрального исчисления	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Неопределенный интеграл Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства.</p> <p>2. Методы интегрирования.</p>	8	2

		Непосредственное интегрирование. Интегрирование методом замены переменной. Интегрирование по частям.		
	3	Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла.		
	4	Применение определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия: 1. Непосредственное интегрирование 2. Интегрирование методом замены переменной 3. Интегрирование по частям		6	
	Практические занятия в форме практической подготовки 4. Вычисление определенного интеграла. Приложение определенного интеграла для решения прикладных задач		2	
	Контрольная работа №2		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.2.-выполнение теста Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Решение практических задач, решаемых с помощью интегралов		8	
Раздел 2. Основные численные методы			10	
Тема 2.1 Численное дифференцирование и интегрирование	Содержание учебного материала		2	
	1.	Основные численные методы решения прикладных задач Задачи, приводимые к численному интегрированию и дифференцированию..		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия Решение задач методами численного интегрирования.		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа 3 Выполнение расчетных заданий по численному интегрированию и дифференцированию		4	
Дифференцированный зачет			2	
Тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрено)			-	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрено)			-	
Всего:			60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Математика, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета математики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- цифровые образовательные ресурсы

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- принтер, сканер, внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- аудиовизуальные средства

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основная литература

1. Трофимова, Е. А. Математические методы анализа: учебное пособие для СПО / Е. А. Трофимова, С. В. Плотников, Д. В. Гилёв; под редакцией Е. А. Трофимовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0513-4, 978-5-7996-2827-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87823.html> (дата обращения: 13.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102338-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1006658> (дата обращения: 04.02.2020)
3. Дадаян, А. А. Сборник задач по математике: Учебное пособие/Дадаян А. А., 3-е изд. - Москва: Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2018. - 352 с.: - (Профессиональное образование). - Текст: электронный // Znanium: электронно-библиотечная система: [сайт]. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/970454> (дата обращения: 06.02.2021).— Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Гурьянова, К. Н. Математический анализ : учебное пособие для СПО / К. Н. Гурьянова, У. А. Алексеева, В. В. Бояршинов. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 330 с. — ISBN 978-5-4488-0396-3, 978-5-7996-2870-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87824.html> (дата обращения: 13.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Григорьев, В.П. Элементы высшей математики : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н. Сабурова. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.-400 с.- (**Топ-50: Профессиональное образование**)- ISBN978-5-4468-5535-9.-Текст: непосредственный.
3. Григорьев, В.П. Сборник задач по высшей математике : учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.-160 с.-(**Топ-50: Профессиональное образование**).-ISBN978-5-4468-5336-6.-Текст: непосредственный.

3.3. Образовательные технологии

3.1.1. В соответствии с ФГОС СПО по специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу направлений подготовки и специальностей **40.00.00 Юриспруденция** в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы указано, что «образовательное учреждение при формировании ППССЗ: должно предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся». В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.1.2 Используемые активные и интерактивные образовательные технологии:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	<p>интерактивные технологии обучения: интерактивная лекция, проблемная лекция, мультимедийная презентация, семинары, работа в группах, метод проектов.</p> <p>технология ситуационного обучения решение профессионально-ориентированных проблем, кейс-технология, деловые игры</p> <p>технология контекстного обучение практические занятия в форме практической подготовки</p>
ПР	<p>технология ситуационного обучения решение профессионально-ориентированных проблем, кейс-технология, деловые игры, работа в группах.</p> <p>технология контекстного обучение практические занятия в форме практической подготовки</p>
ЛР	не предусмотрено
СР	метод проектов, мультимедийные презентации, индивидуальные задания.

*) ТО – теоретическое обучение, ПР – практические занятия, СР-самостоятельная работа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<i>В результате освоения учебной дисциплины</i>	

	<i>обучающийся должен уметь:</i>	
ОК 1, ОК 2 ЛР 1, ЛР4, ЛР 10	-решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	- наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, в том числе в форме практической подготовки, контрольных работ, составление опорного конспекта, написание рефератов;
ОК 1, ОК 3 ЛР 1, ЛР4, ЛР 10	- применять основные методы интегрирования при решении задач	
ОК 1, ОК 4 ЛР 1, ЛР4, ЛР 10	-применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе, профессиональной направленности	
	<i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</i>	
ОК 4, ОК 5, ОК 9 ОК 6 ЛР 1, ЛР4, ЛР 10	- основные понятия и методы математического анализа; - основные численные методы решения прикладных задач	-устный опрос, -тестирование, -математический диктант -дифференцированный зачет, -составление протокола разногласий, -защита реферата, -презентация

Лист внесения изменений в рабочую программу учебной дисциплине

ЕН 01 Математика

№ п/п	Содержание внесенных обновлений	Обоснование обновления
1.	<p>Внесена новые формы организации и проведения теоретических и практических занятий:</p> <p>интерактивные технологии обучения: интерактивная лекция, проблемная лекция, мультимедийная презентация, семинары, работа в группах, метод проектов.</p> <p>технология ситуационного обучения решение профессионально-ориентированных проблем, кейс-технология, деловые игры</p> <p>технология контекстного обучение практические занятия в форме практической подготовки</p> <p>метод проектов, мультимедийные презентации, индивидуальные задания.</p>	Решение кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, протокол №9 от 12 апреля 2022г.