

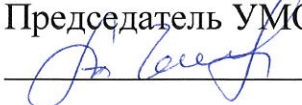
Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края «Усть-Лабинский социально-педагогический колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 Математика

для специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и  
архивоведение

Одобрена  
на заседании УМО преподавателей  
математических дисциплин  
и специальности Информационные системы  
« 30 » 08 2018 г.

Председатель УМО  
 Л.Н. Галенко

Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от 31.08 2018 г.


Утверждена  
директор ГБПОУ КК УСПК  
« 1 » 2018 г.





А.А. Филоновский

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение базовая подготовка (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2014 г. № 975).

Организация-разработчик:  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Усть-Лабинский социально-педагогический колледж»

Разработчик:  
Гринченко М.П., преподаватель математических дисциплин ГБПОУ КК УСПК  
Квалификация по диплому: учитель математики 

Рецензенты:  
Манько Н.Н., преподаватель математических дисциплин ГБПОУ КК УСПК,  
Квалификация по диплому: учитель математики 

Паладян К.А., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания  
ФГБОУ ВО АГПУ, кандидат педагогических наук 

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

## 1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение, входящей в укрупнённую группу специальностей 46.00.00 История и археология.

**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:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающие 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 частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной 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 учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы математического анализа;

– основные численные методы решения прикладных задач.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 67 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 45 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 22 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>67</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>45</b>
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	34
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>22</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

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

Наименование № разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа</b>			
<b>Тема 1.1. Основы дифференциального исчисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1 Введение. Сущность и социальная значимость будущей профессии и роль математики в ней	1	1
	2 Производная, ее геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования. Производные обратной функции и композиции функции. Производные высших порядков	1	2
	3 Применение производной к исследованию функций	1	2
	4 Дифференциал, функции, его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям	1	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>9</b>	
	Практическое занятие №1. Нахождение производных первого порядка	1	
	Практическое занятие №2. Решение задач на отыскание производных обратной и сложной функций	1	
	Практическое занятие №3. Решение задач на отыскание производных второго и высших порядков	1	
	Практическое занятие №4. Дифференцирование функций, заданных неявно	1	
	Практическое занятие №5. Дифференцирование функций, заданных параметрически	1	

	Практическое занятие №6. Нахождение приближенных значений, используя дифференциал первого порядка	1
	Практическое занятие №7. Исследование функции с помощью производной	1
	Практическое занятие №8. Найти наименьшее и наибольшее значение функции на отрезке	1
	Практическое занятие №9. Решение прикладных задач	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>7</b>
	1 Написание сообщения «Из истории дифференциального исчисления»	1
	2 Выписка из текста основных формул	0,5
	3 Решение задач	0,5
	4 Подбор практических упражнений «Задачи оптимизации. Производные неявных функций»	1
	5 Написание докладов «Производные от функции, заданной параметрически.»	1
6 Заучивание основных определений, формул,[1]	0,5	
7 Выполнение расчетно-графической работы	0,5	
8 Графическое изображение структуры текста «Исследование функции и построение графика»	1	
9 Графическое изображение структуры текста «Дифференциальное исчисление функции одной переменной»	1	
<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
<b>Тема 1.2 Основы интегрального исчисления</b>	1 Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Таблица интегралов	1
	2 Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница	1
	3 Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур и объёмов тел вращения	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>



	Практическое занятие №10. Вычисление определенного интеграла с помощью непосредственного интегрирования	1
	Практическое занятие №11. Вычисление неопределенного интеграла с помощью метода подстановки	1
	Практическое занятие №12. Вычисление неопределенного интеграла с помощью метода интегрирования по частям	1
	Практическое занятие №13. Вычисление неопределенного интеграла с помощью метода разложения на множители	1
	Практическое занятие №14. Вычисление площади фигуры, ограниченной линиями	1
	Практическое занятие №15. Вычисление объёмов тел вращения	1
	Практическое занятие №16. Применение основных методов интегрирования при решении задач	1
	Практическое занятие №17. Применение методов математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>
	1 Выполнение вариативных упражнений	1,5
	2 Подготовка сообщений «О происхождении терминов и обозначений»	1
	3 Создание презентации по выбранной теме	1
	4 Подготовка сообщения «Из истории интегрального исчисления»	1
	5 Подбор практических упражнений «Примеры применения интеграла в физике и геометрии»	0,5
<b>Раздел 2. Основные понятия и методы математической статистики</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>

Тема 2.1. Элементы математической статистики	1	Выборочный метод. Основные понятия. Статистическое распределение. Эмпирическая функция распределения	1	2
	2	Генеральная средняя. Выборочная средняя. Оценка генеральной средней. Генеральная дисперсия. Выборочная дисперсия. Эмпирическая дисперсия. Доверительная вероятность	1	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
		Практическое занятие №18. Вариационные и статистические ряды	1	
		Практическое занятие №19. Графическое изображение выборки	1	
		Практическое занятие №20. Нахождение генеральной средней оценки	1	
		Практическое занятие №21. Нахождение выборочной средней оценки		
		Практическое занятие №22. Нахождение генеральной дисперсии, выборочной дисперсии, эмпирической дисперсии	1	
		Практическое занятие №23. Интервальные ряды. Наглядное представление статистической информации	1	
		Практическое занятие №24. Использование методов математической статистики, при решении прикладных задач	1	
		Практическое занятие №25. Проведение элементарных расчетов по статистической обработке необходимой в документационном обеспечении	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>5,5</b>	
	1	Заучивание основных определений, формул, работа с конспектом лекций	1	
	2	Выполнение упражнений по образцу	1	
	3	Заучивание основных определений, формул, выполнение упражнений по образцу	0,5	
	4	Написание конспекта «Понятие о корреляциях и регрессиях»	1	
	5	Выписка из текста основных формул и определений	1	
	6	Выписка из текста основных формул и определений, подготовка сообщений по теме: Закон больших чисел.	1	

<b>Раздел 3. Основы численных методов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия над ними	2 1
<b>Тема 3.1. Основные численные методы решения прикладных задач</b>	2	Основные численные методы: численное интегрирование и дифференцирование при решении прикладных задач в архивоведении	1 2
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>
	Практическое занятие №26. Вычисление абсолютной и относительной погрешностей		1
	Практическое занятие №27. Аппроксимация производной		1
	Практическое занятие №28. Полиномы Лагранжа		1
	Практическое занятие №29. Трехточные формулы производных		1
	Практическое занятие №30. Метод прямоугольников и трапеций при решении прикладных задач		1
	Практическое занятие №31. Метод Симпсона		1
	Практическое занятие №32. Метод Гаусса		1
	Практическое занятие №33. Метод наименьших квадратов и LU-разложения		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4,5</b>
	1	Конспектирование текста	0,5
	2	Выполнение упражнений по образцу	0,5
	3	Решение вариативных упражнений	2,5
	4	Подготовка сообщения «Квадратурные формулы Чебышева и Гаусса»	1
	Дифференцированный зачет		1
	<b>Всего</b>		<b>67</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Занятия по реализации учебной дисциплины ЕН.01 Математика проводятся в учебном кабинете математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя - ноутбук, компьютерный стол, ящики для хранения таблиц;
- аудиторная доска с набором приспособлений для крепления таблиц;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;
- шкаф для верхней одежды.

Технические средства обучения:

- мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики;
- экранно- звуковые пособия: видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов (в цифровом виде);
- мультимедийный проектор, интерактивная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Григорьев С.Г. Иволгина С.В. Математика. – М.: Академия, 2014.
2. Григорьев В.П. Дубинский Ю.А. Элементы высшей математики.- М.: Академия, 2014.

Дополнительные источники:

1. Атурин В.В. Высшая математика. Задачи с решением для студентов экономических специальностей.- М.: Академия, 2010.
2. Баврин И.И., Математика.- М.: Академия, 2010.
3. Вержбицкий В.М. Основы численных методов.- М.: Высшая школа, 2002.
4. Жидков Е.Н. Вычислительная математика, М.: Академия, 2010.
5. Мятлев В.Д., Панченко Л.А., Ризниченко Г.Ю., Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели - М.: Академия 2009
6. Спирин М.С., Спирина П.А. Теория вероятностей и математическая статистика. - М.: Академи, 2007.

7. Шипачёв В.С. Основы высшей математики. - М.: Высшая школа, 2001.

Интернет- ресурсы:

1. Газета «Математика» издательского дома «Первое сентября»  
<http://www.mat.september.ru>

2. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>

3. Образовательный математический сайт Exponenta.mh  
<http://www.exponenta.ru>

4. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru  
<http://www.mathnet.ru>

5. Виртуальная школа юного математика <http://math.ournet.md>

6. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа  
<http://www.bvmath.nct>

7. Геометрический портал <http://www.neive.bv.ro>

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков	проверка выполнения практических заданий, проверка выполнения индивидуальных заданий по теме внеаудиторной самостоятельной работы
применять основные методы интегрирования при решении задач	проверка выполнения практических заданий, контрольная работа
применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности	проверка выполнения практических заданий, заданий для внеаудиторной самостоятельной работы
<b>Знания:</b>	
основные понятия и методы математического анализа	проверка выполнения практических, домашних заданий, индивидуальный и фронтальный опрос по вопросам изучаемой темы, по теме внеаудиторной самостоятельной работы
основные численные методы решения прикладных задач	проверка выполнения практических, домашних заданий индивидуальный и фронтальный опрос по теме, по теме внеаудиторной самостоятельной работы

# РЕЦЕНЗИЯ

## на рабочую программу учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

Преподавателя Гринченко Марины Павловны

Содержание программы по учебной дисциплине ЕН.01 Математика соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта подготовки специалистов по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение и в полной мере соответствует уровню и тенденциям развития науки и производства.

Практико-ориентированное содержание программы отражает существенные моменты профессиональной деятельности, касающиеся умения организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Программа включает в себя: основные понятия и методы математического анализа, основные понятия и методы математической статистики, основы численных методов. Содержание каждого ее элемента разработано с достаточной степенью полноты и законченности и направлено на дальнейшее развитие математических знаний, умений и навыков студентов. Способствует развитию математического языка.

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося составляет 45 часов, в том числе на практические занятия отводится 34 часов, на теоретические занятия 11 часов.

Активизировать внедрение специализированных компьютерных программ при выполнении математических расчетов.

Данная программа по учебной дисциплине ЕН.01 Математика предназначена для формирования определенного мировоззрения в сфере освоения математической культуры и может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по данной специальности

29.08.2018 г.

Рецензент:

Паладян К.А., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания ФГБОУ ВО АГПУ, кандидат педагогических наук

Подпись Паладяна К.А.  
удостоверению  
Нач. ОК МФУ Маринченко Л.Е.



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу учебной дисциплины**  
**ЕН.01 Математика**  
**преподавателя Гринченко Марины Павловны**

Содержание рабочей программы охватывает весь материал, необходимый для обучения студентов средних специальных учебных заведений по дисциплине ЕН.01 Математика и соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта подготовки специалистов по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение и в полной мере соответствует уровню и тенденциям развития науки и производства.

Содержание дисциплины в рабочей программе разбито по темам: основы дифференциального исчисления, основы интегрального исчисления, элементы математической статистики, основные численные методы, которые в полной мере реализуют общие компетенции обучающихся.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на теоретические и практические занятия, и вполне целесообразно распределено по видам и трудоемкости в часах.

Добавить в самостоятельную работу такие виды деятельности как проектно-исследовательскую.

Рецензируемая программа содержит все необходимые элементы рекомендуемой структуры, является ценным документом при преподавании математики в среднем профессиональном учебном заведении по данной специальности

27.08.2018  
Рецензент  
Манько Н.Н. преподаватель ГБПОУ КК УСПК

