

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 38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Рассмотрена
на заседании УМО преподавателей
математических дисциплин
и специальности Информационные
системы

«30» 08 2018г. №1

Председатель УМО

 Л.Н. Галенко

Утверждена

директор ГБПОУ КК УСПК

«08» 08 2018г.



 А.А. Филоновский

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

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 38.02.04 Коммерция (по отраслям) - приказ Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014 №539, зарегистрированный в Минюсте РФ 25 июня 2014 №32855, входящей в укрупненную группу 38.00.00 Экономика и управление.

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

Разработчик:

Михайленко И.Д., преподаватель ГБПОУ КК УСПК

Квалификация по диплому: математик, преподаватель



Рецензенты:

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



Гринченко М.П. преподаватель ГБПОУ КК УСПК

Квалификация по диплому: учитель математики



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям), укрупненная группа 38.00.00 Экономика и управление.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в блок дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающие в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.

ПК 2.1. Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.

ПК 2.9. Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.

ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении

ППССЗ;

– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

– основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

– основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 87 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 58 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 29 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)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	28
контрольные работы	-
Самостоятельной работы обучающегося (всего)	29
Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета	

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
Раздел 1. Основные понятия и методы линейной алгебры		17	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	10	
	1 Введение. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	4	1
	2 Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		2
	3 Понятие матрицы. Виды матриц. Операции над матрицами		2
	4 Определители матриц и их свойства. Обратная матрица.		2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №1. Выполнение действий над матрицами	1	
	Практическое занятие №2. Вычисление определителей	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Составление таблицы для систематизации учебного материала	1	
	2 Выполнение упражнений по образцу	2	
	3 Выполнение вариативных упражнений	1	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	7	
	1 Основные понятия систем линейных уравнений. Метод Крамера.	3	2
	2 Матричный метод		2
	3 Метод Гаусса		2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №3. Решение систем линейных уравнений	1	
	Практическое занятие №4. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности методами линейной алгебры	1	

	Самостоятельная работа обучающихся		2
	1	Выполнение упражнений по образцу	2
Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа	Тема 2.1. Теория пределов. Непрерывность функций		
	Содержание учебного материала		5,5
	1	Понятие предела функции. Свойства предела	2
	2	Непрерывность функций	2
	Практические занятия		2
	Практическое занятие №5. Вычисление пределов функций		1
	Практическое занятие №6. Вычисление пределов с помощью замечательных пределов		1
	Самостоятельная работа обучающихся		1,5
	1	Выполнение упражнений по образцу	1,5
	Содержание учебного материала		
Тема 2.2. Основы дифференциального исчисления	1	Понятие производной. Правила нахождения производных. Производные основных элементарных функций	7
	2	Условия монотонности и экстремумов	2
	3	Направления выпуклости графика функции и точки перегиба	2
	4	Асимптоты графика функции	2
	5	Полное исследование функции и построение графика	2
	6	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на промежутке	2
	7	Дифференциал функции	2
	Практические занятия		4
	Практическое занятие №7.Нахождение производных		1
	Практическое занятие №8. Исследование функции на монотонность, экстремумы, выпуклость, точки перегиба		1
Практическое занятие №9. Исследование функции и построение графика		1	
Практическое занятие №10. Решение прикладных задач в области		1	

	Практическое занятие №17. Решение алгебраических уравнений в области комплексных чисел	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	
	1 Выполнение упражнений по образцу	1	
	2 Выполнение вариативных упражнений	0,5	
	Содержание учебного материала	1,5	
Тема 3.2. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа	1 Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме	1	2
Самостоятельная работа обучающихся	Выписка из текста примеров	0,5	
		0,5	
Раздел 4. Основные понятия и методы дискретной математики		9	
Тема 4.1. Множества	Содержание учебного материала	6	
	1 Основные понятия теории множеств. Операции над множествами	2	2
	2 Элементы комбинаторики		2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №18. Выполнение операций над множествами	1	
	Практическое занятие №19. Решение комбинаторных задач	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Выполнение вариативных упражнений	2	
Тема 4.2. Элементы теории графов	Содержание учебного материала	3	
	1 Понятие графа и его элементов. Способы задания графов	1	2
	Практические занятия	1	
	1 Практическое занятие №20. Выполнение операций над графами	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1 Составление опорного конспекта лекции	1	
Раздел 5. Основные понятия и методы		21	

	Практическое занятие №17. Решение алгебраических уравнений в области комплексных чисел	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	
	1 Выполнение упражнений по образцу	1	
	2 Выполнение вариативных упражнений	0,5	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	1,5	
Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа	1 Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме	1	2
Самостоятельная работа обучающихся	Самостоятельная работа обучающихся	0,5	
	Выписка из текста примеров	0,5	
Раздел 4. Основные понятия и методы дискретной математики		9	
Тема 4.1. Множества	Содержание учебного материала	6	
	1 Основные понятия теории множеств. Операции над множествами	2	2
	2 Элементы комбинаторики		2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №18. Выполнение операций над множествами	1	
	Практическое занятие №19. Решение комбинаторных задач	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Выполнение вариативных упражнений	2	
Тема 4.2. Элементы теории графов	Содержание учебного материала	3	
	1 Понятие графа и его элементов. Способы задания графов	1	2
	Практические занятия	1	
	1 Практическое занятие №20. Выполнение операций над графами	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1 Составление опорного конспекта лекции	1	
Раздел 5. Основные понятия и методы		21	

	профессиональной деятельности методами дифференциального исчисления	
	Самостоятельная работа обучающихся	5,5
	1 Конспектирование текста учебника	2,5
	2 Выписка из текста	1
	3 Выполнение вариативных упражнений	1
	4 Выполнение расчетно-графической работы	1
	Содержание учебного материала	12
Тема 2.3. Основы интегрального исчисления	1 Понятие первообразной. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица неопределенных интегралов	3
	2 Методы интегрирования	2
	3 Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница	2
	Практические занятия	5
	Практическое занятие №11. Непосредственное интегрирование	1
	Практическое занятие №12. Интегрирование методом подстановки	1
	Практическое занятие №13. Интегрирование по частям	1
	Практическое занятие №14. Вычисление определенного интеграла	1
	Практическое занятие №15. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности методами интегрального исчисления	1
	Самостоятельная работа обучающихся	4
1 Выписка из текста примеров	1	
2 Выполнение вариативных упражнений	3	
		6
Раздел 3. Основные понятия и методы теории комплексных чисел		
Тема 3.1. Понятие комплексного числа	Содержание учебного материала	4,5
	1 Понятие комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме	1
	Практические занятия	2
	Практическое занятие №16. Выполнение операций над комплексными числами	1

теории вероятностей и математической статистики	Теория вероятностей и теоремы теории вероятностей	Содержание учебного материала		13					
		1	Классификация событий. Понятие вероятности			4	2		
		2	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формулы полной вероятности и Байеса						
		3	Формула Бернулли. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа			5	2		
		4	Локальная и интегральная теорема Муавра -Лапласа						
		Практические занятия				5	2		
		1	Практическое занятие №21. Непосредственное вычисление вероятностей событий					1	
		1	Практическое занятие №22. Применение теорем сложения и умножения вероятностей						
		1	Практическое занятие №23. Применение формул полной вероятности и Байеса					1	
		1	Практическое занятие №24. Повторные независимые испытания						
		1	Практическое занятие №25. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности вероятностными методами					4	
		Самостоятельная работа обучающихся							
		1	Решение вариативных задач					3	
1	Решение задач по образцу								
Содержание учебного материала		8	2						
1	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности			2	2				
2	Выборочный метод. Числовые характеристики вариационного ряда								
Практические занятия				2	2				
1	Практическое занятие №26. Графическое представление статистической информации. Вычисление числовых характеристик					1			
1	Практическое занятие №27. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности методами математической статистики								

Самостоятельная работа обучающихся		3
1	Выписка из текста	2
2	Выполнение упражнений по образцу	1
Дифференцированный зачет		1
Всего:		87

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебников;
- методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (переносной).

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

Основные источники:

1. Григорьев С.Г. , Иволгина С. В. Математика: учебник для студ. проф. учреждений. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 г.
2. Григорьев В.П., Сабурова Т. Н. Сборник задач по высшей математике - М.: Академия, 2015 г.
3. Спирина М. С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 г.

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В. Задачи по математике с решениями. Учебное пособие для средних профессиональных учебных заведений Изд.10-е, перераб.– М.: Высшая школа, 2006 г.
2. Спирина М. С., Спирин П.А. Дискретная математика: Учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2004г.

Интернет- ресурсы:

1. Газета «Математика» «издательского дома» «Первое сентября»
<http://www.mat.september.ru>
2. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
3. Общероссийский математический портал [mathnet.ru](http://www.mathnet.ru)
<http://www.mathnet.ru>
4. Федеральный портал российского образования <http://www.edu.ru/>

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 учащимися индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Проверка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, итоговый контроль
Знания:	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	Устный опрос, итоговый контроль
-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Устный опрос, проверка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, итоговый контроль
-основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	Устный опрос, проверка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, итоговый контроль
- основы интегрального и дифференциального исчисления	Устный опрос, проверка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, итоговый контроль

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу учебной дисциплины

ЕН.01 Математика
преподавателя Михайленко Ирина Дмитриевна

Содержание рабочей программы соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта подготовки специалистов по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям), а также соответствует современному уровню развития сферы обслуживания.

Рабочая программа состоит из разделов: «Основные понятия и методы линейной алгебры», «Основные понятия и методы математического анализа», «Основные понятия и методы теории комплексных чисел», «Основные понятия и методы теории дискретной математики», «Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики». Содержание разделов оптимально для реализации поставленных целей, формирования у обучающихся необходимых знаний, умений и компетенций. В первом разделе рассматриваются основные понятия теории матриц, определителей, систем линейных уравнений. В третьем разделе изучаются основные понятия теории пределов, а также основы дифференциального и интегрального исчисления функции одного переменного. В третьем разделе изучаются комплексные числа и операции над ними. Четвертый раздел представлен теорией множеств, элементами комбинаторики, и теорией графов. В пятом разделе изучаются основные понятия теории вероятностей и статистические методы решения задач.

Достаточно целесообразно использовать данное в программе распределение времени на изучение материала предмета.

Программа может быть использована при изучении учебной дисциплины «Математика» в учебном процессе при подготовке специалистов среднего звена по данной специальности.

27.09.2018 г.
Рецензент Гринченко Марина Павловна – преподаватель математики
ГБПОУ КК УСПК О



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

преподавателя Михайленко Ирины Дмитриевны

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика и ее содержание соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта подготовки специалистов по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям), а также соответствует современному уровню развития сферы коммерческой деятельности.

Содержание разделов, представленных в программе, оптимально для реализации поставленных целей обучения, формирования у учащихся запланированных общих и профессиональных компетенций. Рабочая программа состоит из пяти разделов и одиннадцати тем, в которых рассматриваются основные понятия и методы линейной алгебры, основы математического анализа, дискретной математики, теории комплексных чисел, а также теории вероятностей и математической статистики. Практическая составляющая программы представлена решением задач на выполнение операций над матрицами, решением систем линейных уравнений; применением методов дифференциального и интегрального исчисления, методов дискретной математики; решением вероятностных и статистических задач, а также решением прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Распределение времени, отводимого на изучение различных разделов курса, включая самостоятельную работу, соответствует их трудоемкости.

Рабочая программа дисциплины ЕН.01 Математика составлена логично. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Содержание лекционных занятий обеспечивает формирование базовых умений для выполнения исследований в процессе научного познания и теоретического обоснования профессиональных задач.

Программа может быть использована при изучении учебной дисциплины ЕН.01 Математика в учебном процессе при подготовке специалистов среднего звена по данной специальности.

Подпись Паладян К.А.
удостоверяю
Мач. ОК М.А. Маргарита

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

