



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

***38.02.05 Товароведение и экспертиза качества
потребительских товаров***

Базовая подготовка

Очная форма обучения

Владивосток 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ 28.07.2014 №835

Разработана:

Каширина А.А., преподаватель КСД ВГУЭС
Сергиенко Н.Н., преподаватель КСД ВГУЭС
Стефанович Е.А., преподаватель КСД ВГУЭС

Рассмотрено на заседании ЦМК математики и информатики
Протокол № 9 от «25» мая 2021 г.

Председатель ЦМК  Н.Н.Сергиенко

Содержание

1	Общие сведения	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы дисциплины	11
4	Контроль результатов освоения учебной дисциплины	12

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ учебной дисциплины Математика

1.1. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу

1.2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины студент 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 вероятности и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;

Вариативная часть - не предусмотрено

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выявлять потребность в товарах;

ПК 3.1. Участвовать в планировании основных показателей деятельности организации.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	101
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	33
контрольные работы	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
домашняя работа (работа с конспектом лекций, учебной и справочной литературой, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач и упражнений). Подготовка сообщений, рефератов.	30
Итоговая аттестация в форме <i>ифференцированного зачета</i>	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

2.1. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Линейная алгебра		16	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	2	2
	1 Понятие матрицы. Виды матриц. Выполнение операций над матрицами. Определители матриц. Свойства. Миноры, алгебраические дополнения. Теорема Лапласа.		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	6	
	1 Выполнение операций над матрицами. Вычисление определителей по теореме Лапласа		
	2 Обратная матрица. Ранг матрицы. Вычисление обратной матрицы		
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной и справочной литературой. Работа с конспектами лекций.	4	
Тема 1.2 Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	2	2,3
	1 Основные понятия и определения. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Совместные и несовместные системы уравнений. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	6	
	1 Решение систем линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы.		
	2 Система m линейных уравнений с n переменными. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.		
3 Решение систем линейных уравнений			

	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с конспектами лекций. Выполнение индивидуального задания по решению задач	4	
Раздел 2. Математический анализ		6	
Тема 2.1. Функция. Предел функции. Непрерывность функции.	Содержание учебного материала		2
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	6	
	1 Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания, функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.		
	2 Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Вычисление пределов		
	3 Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.		
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной и справочной литературой, работа с конспектом лекций, решение упражнений по образцу, подготовка рефератов и сообщений.	3	
Раздел 3. Дифференциальное исчисление		7	
Тема 3.1. Производная функции.	Содержание учебного материала	1	2
	1 Приращение аргумента и приращение функции - графическая иллюстрация. Примеры, приводящие к понятию производной; определение производной данной функции.		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	2	

	1	Физический и геометрический смысл производной. Правила и формулы дифференцирования.		
	Контрольные работы		не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной и справочной литературой, работа с конспектом лекций, решение упражнений по образцу, подготовка рефератов и сообщений.		2	
Тема 3.2. Приложение производной к решению задач.	Содержание учебного материала		2	3
	1	Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функций. Асимптоты.		
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия Исследование функций и построение их графиков. Исследование функции на экстремум при решении задач прикладного характера.		2	
	Контрольные работы		не предусмотрены	
	Самостоятельная работа. Работа с учебной и справочной литературой, работа с конспектом лекций, решение упражнений по образцу, подготовка рефератов и сообщений.		2	
Раздел 4 Интегральное исчисление			8	
Тема 4.1. Неопределенный интеграл.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Неопределенный интеграл; понятие первообразной данной функции; определение неопределенного интеграла; свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов основных элементарных функций.		
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия		2	
	1	Вычисление неопределенных интегралов: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной		
	Контрольные работы		не предусмотрены	
Самостоятельная работа.		2		

Тема 4.2. Определенный интеграл.	Содержание учебного материала		2	3
	1	Определенный интеграл как площадь криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.		
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия		2	
	1	Вычисление определенных интегралов. Вычисление площади плоских фигур.		
	Контрольные работы		не предусмотрены	
Самостоятельная работа. Работа с учебной и справочной литературой, работа с конспектом лекций, решение упражнений по образцу, подготовка рефератов и сообщений.		2		
Раздел 5. Комплексные числа			4	2
Тема 5.1 Комплексные числа	Содержание учебного материала			
	1	Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия		2	
	1	Решение задач		
	Контрольные работы		не предусмотрены	
Самостоятельная работа. Работа с учебной и справочной литературой, работа с конспектом лекций, решение упражнений по образцу, подготовка рефератов и сообщений.		2		
Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики.			4	2

Тема 6.1 Основы теории вероятностей и математической статистики.	Содержание учебного материала		2	
	1	Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности		
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия		2	
	1	Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд.		
	Контрольные работы		не предусмотрены	
Самостоятельная работа. Работа с учебной и справочной литературой, работа с конспектом лекций, решение упражнений по образцу, подготовка рефератов и сообщений.		2		
Раздел 7. Дискретная математика			4	
Тема 7.1 Дискретная математика	Содержание учебного материала		2	2
	1	Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.		
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия		2	
	1	Решение задач		
	Контрольные работы		не предусмотрены	
Самостоятельная работа. Работа с учебной и справочной литературой, работа с конспектом лекций, решение упражнений по образцу, подготовка рефератов и сообщений.		2		
Всего:			74	

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 минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»; мастерских - *«не предусмотрено»*; лабораторий - *«не предусмотрено»*

Оборудование учебного кабинета и технические средства обучения:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Башмаков, М. И. Математика: учебник / М. И. Башмаков. - М. : КНОРУС, 2016.
2. Григорьев, В. П. Математика: учебник / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. - М. : Академия, 2016.
3. Брусов, П. Н. Финансовая математика: учеб. пособие / П. Н. Брусов, Т. В. Филатова. - М. : ИНФРА-М, 2014

Дополнительные источники:

1. Высшая математика для экономистов. Под ред. П. Ш. Кремера. - М.: ЮНИТИ, 2007
2. Омельченко В. П., Математика: учебное пособие / Омельченко В. П., Курбатова Э. В. - Ростов н/Д.: Феникс, 2005
3. Богомолов Н.В. Практические занятия по высшей математике. - М.: Высшая школа, 2010
4. Подольский В.А. и др. Сборник задач по математике для техникумов. - М.: Высшая школа, 1999
5. Валущэ И.И. и др. Математика для техникумов на базе средней школы: учеб. пособ. - М.: Паука, 1990
6. Спирина М.С. Дискретная математика: учеб. - М.: Академия, 2006
7. Гончарова Г.А., Мочалин А.А. Элементы дискретной математики: учеб. пособ. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2003

Интернет – ресурсы:

1. www.newlibrary.ru - новая электронная библиотека;
2. www.edu.ru – федеральный портал российского образования;
3. <http://window.edu.ru/> <http://www.book.ru/>
4. <http://www.rubricon.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
Знания:	
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные понятия и методы линейной алгебры	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные понятия и методы математического анализа	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основы дифференциального исчисления	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основы интегрального исчисления.	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные понятия и методы теории комплексных чисел	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные понятия дискретной математики	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа