



государственное автономное учреждение
Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **38.02.04 Коммерция (по отраслям)**

Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчики:

Осипова Г.В. - ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения общеобразовательных дисциплин

Протокол № 6 от 30.06.2022г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Элементы высшей математики

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **38.02.04 Коммерция (по отраслям)**

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

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

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы;
- основные понятия и методы математического анализа; линейной алгебры; теории комплексных чисел; теории вероятностей и математической статистики;
- основы дифференциального и интегрального исчисления

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающихся 75 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;
самостоятельной работы обучающегося 21 час
консультации 4 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
в том числе:	
Выполнение домашних заданий.	6
Решение вариативных задач и упражнений.	8
Изготовление презентаций и рефератов по темам: Задачи экономики, приводящие к составлению и решению систем линейных уравнений с несколькими неизвестными. Определители, свойства и способы вычислений. Матрицы, виды и свойства. Тригонометрическая и показательная формы комплексных чисел. Предельные отношения и их анализ в экономических ситуациях. Приложения производной в экономической теории.	7
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Тема 1 Элементы линейной алгебры	Содержание учебного материала		15		
	1	Матрицы. Основные виды. Алгебра матриц	6	2	
	2	Определители второго и третьего порядков. Свойства. Способы вычисления		3	
	3	Метод Гаусса. Метод последовательного исключения переменных при решении систем линейных уравнений.		2	
	Практические занятия Системы n-линейных уравнений с m-неизвестными. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей по формулам Крамера		2		
Самостоятельная работа обучающихся Решение систем линейных уравнений различными способами. Написание реферата на тему: «Задачи экономики, приводящие к составлению и решению систем линейных уравнений с несколькими неизвестными» Создание презентаций на темы: «Определители, свойства и способы вычислений» «Матрицы, виды и свойства» Составление алгоритма нахождения обратной матрицы и решение типовых примеров		7			
Тема 2 Элементы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала		9		
	1	Понятие комплексного числа, форма записи, свойства,	4		2
	2	Тригонометрическая форма записи комплексного числа			3
	Практические занятия Арифметические операции над комплексными числами. Сложение и умножение. Арифметические операции над комплексными числами. Деление и возведение в степень.		4		
Самостоятельная работа обучающихся Решение примеров по теме «Арифметические операции над комплексными числами». Написание реферата на тему: «Тригонометрическая и показательная формы комплексных чисел» Создание презентации «Комплексные числа»		1			
Тема 3 Элементы теории пределов	Содержание учебного материала		9		
	1	Понятие предела. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы	6	1	
	2	Односторонние пределы, классификация точек разрыва.		1	
	3	Раскрытие неопределенностей.		2	

	Практические занятия Вычисление пределов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение примеров по теме «Вычисление пределов» Написание реферата «Предельные отношения и их анализ в экономических ситуациях»	1	
Тема 4 Элементы дифференциального исчисления	Содержание учебного материала	15	
	1 Производная функции. Определение и основные свойства	6	3
	2 Формулы и правила дифференцирования		2
	3 Производные и дифференциалы высших порядков		3
	Практические занятия Решение примеров на нахождение дифференциалов различных функций. Исследование функций с помощью производных Применение второй производной к исследованию функций	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение примеров. Дифференцирование сложных функций. Написание реферата по теме «Приложения производной в экономической теории»	3	
Тема 5 Элементы интегрального исчисления	Содержание учебного материала	12	
	1 Неопределенный интеграл. Основные понятия и способы вычисления. Табличные интегралы	4	3
	2 Геометрические и физические приложения определенного интеграла		2
	Практические занятия Нахождение определенных интегралов различными способами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение примеров: Интегрирование по частям. Метод замены переменной. Написание реферата по теме «Экономический смысл определенного интеграла»	6	
	Тема 6 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	11
1 Понятие случайного события, классификация событий	4	1	
2 Математическая статистика. Основные понятия.		1	
	Практические занятия Вероятность событий. Решение прикладных задач на нахождение вероятностей .	2	
	Контрольные работы Итоговая контрольная работа	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Изготовление презентации или написание реферата по теме: «Теория вероятностей – наука о случайном?..»	3	
	Консультации	4	
	Всего:	75	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика» в который входят

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- медиатека;
- электронные уроки;
- поурочные папки-копилки;
- комплект контролирующих заданий по темам курса.

Технические средства обучения: компьютер, электронная доска, ноутбуки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Самойленко П.И. Математика: учебник для ссузов. М.: Дрофа, 2014г.
2. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений.- М.: Дрофа, 2014г.
3. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений.- М.: Дрофа, 2014г..

Дополнительные источники

4. Щипачев В.С. Основы высшей математики: М.: Высшая школа, 2014 г.
5. Высшая математика для экономистов: Учеб. пособ. для вузов/Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Гришин, М.Н.Фридман. М.: ЮНИТИ, 2014 г
6. Бутузов В.Ф., Крутицкая Н.И. Математический анализ в вопросах и задачах: Учебное пособие.- Издание 3-е.-М.: Физматлит, 2012г.
7. Веди́на О.И., Десни́цкая В.Н., Варфоломе́ева Г.Б., Тарасю́к А.Ф. Математика. Математический анализ для экономистов: Учебник/ Под ред. А.А. Гриба, А.Ф. Тарасюка. – М.: Филинь, 2013.
8. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике.- Росткнига, 2013г

<http://mat.1september.ru> –газета Математика

www.math.ru - Математика и образование

www.uchportal.ru

[curator.ru /e-books/m6.html](http://curator.ru/e-books/m6.html)

<http://education.kudits.ru/homeandschool>

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> -оценка устного опроса -экспертная оценка выполнения контрольной работы -анализ выполнения работы по подготовке презентаций, рефератов -оценка результатов тестового контроля
Знания:	
Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы;	<ul style="list-style-type: none"> - оценка устного опроса; - анализ выполнения работы по подготовке рефератов, презентаций
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> - оценка проведения устного опроса; - оценка правильности использования основных формул и понятий при решении задач контрольных работ
основные понятия и методы математического анализа, основы интегрального и дифференциального исчисления, основам дифференциальных уравнений, элементам аналитической геометрии и линейной алгебры.	<ul style="list-style-type: none"> - фронтальный опрос - экспертная оценка выполнения контрольных работ - анализ выполнения работы по подготовке презентаций, рефератов - оценка результатов тестового контроля
итоговый контроль	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка в рамках проведения дифференцированного зачета