



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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

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 30.06.2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

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:

- применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;
- решать прикладные задачи с использованием комплексных чисел

знать:

- основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;
- основные понятия и методы математического анализа; линейной алгебры; теории комплексных чисел; теории вероятностей и математической статистики;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающихся 111 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часов;

самостоятельной работы обучающегося 37 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)	111
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
практические занятия	34
в т.ч. контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	37
в том числе:	
Выполнение домашних заданий.	6
Чтение и анализ литературы.	4
Решение вариативных задач и упражнений.	6
Изготовление презентаций и рефератов по темам:	4
Основные понятия и методы логического синтеза и анализа.	
Тригонометрическая и показательная формы комплексных чисел.	
Предельные отношения и их анализ.	
Прикладные электротехнические задачи.	
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 теории комплексных чисел	Содержание учебного материала	12	
	1 Понятие комплексного числа, форма записи, свойства	3	2
	2 Алгебраические операции с комплексными числами		3
	3 Тригонометрическая форма записи комплексных чисел		1
	Практические занятия Решение примеров по теме: «Арифметические операции над комплексными числами»	3	
	Контрольные работы Комплексные числа и действия с ними.	2	
	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»	4	
Тема 2 Элементы теории пределов	Содержание учебного материала	10	
	1 Понятие предела. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие величины.	3	1
	2 Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.		1
	3 Непрерывность и разрывы функции. Раскрытие неопределенностей		2
	4 Вычисление пределов		3
	Практические занятия Решение примеров по теме «Вычисление пределов» различными способами	2	
	Контрольные работы Вычисление пределов	1	
Самостоятельная работа обучающихся Решение примеров по теме «Вычисление пределов» Написание реферата «Предельные отношения и их анализ в экономических ситуациях»	4		
Тема 3 Элементы дифференциального исчисления	Содержание учебного материала	12	
	1 Производные функции. Основные понятия и формулы	3	3
	2 Правила дифференцирования. Дифференциалы сложных функций		2
	3 Производные и дифференциалы высших порядков		3
	4 Исследование функций с помощью производной. Возрастание(убывание)		3
	5 Применение второй производной к исследованию функций. Экстремумы		3

	6	Наибольшее и наименьшее значения		2
	Практические занятия Решение примеров на нахождение производных различных функций. Дифференциалы высших порядков. Применение производной к исследованию функций Применение производной к нахождению наибольшего и наименьшего значений		3	
	Контрольные работы Дифференцирование функций и применение производной		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение примеров. Дифференцирование сложных функций. Написание реферата по теме «Приложения производной в экономической теории»		4	
Тема 4 Элементы интегрального исчисления	Содержание учебного материала		12	
	1	Неопределенный интеграл. Основные понятия и формулы	3	3
	2	Определенный интеграл		3
	3	Различные способы интегрирования функций. Интегрирование по частям		2
	4	Различные способы интегрирования функций. Замена переменной		2
	5	Геометрические приложения определенного интеграла		2
	Практические занятия Нахождение неопределенных интегралов. Табличные интегралы. Нахождение определенных интегралов различными способами.		2	
	Контрольные работы Интегрирование функций		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение примеров: Интегрирование по частям. Метод замены переменной. Написание реферата по теме «Экономический смысл определенного интеграла»		4	
	Тема 5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала		14
1		Типы событий. Случайные события.. Алгебра событий.	7	1
2		Вероятность события. Три способа определения вероятности события.		2
3		Прикладные задачи. Применение основных теорем вероятности в задачах		2
4		Математическая статистика. Основные задачи и понятия.		1
5		Математическая статистика. Статистическое распределение выборки.		2
Практические занятия Вычисление вероятностей. Решение прикладных задач.		3		
Самостоятельная работа обучающихся Изготовление презентации или написание реферата по теме		4		
Всего:			111	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной 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 УЧЕБНОЙ 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
Умения:	
Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности;	-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;	- оценка устного опроса; - анализ выполнения работы по подготовке рефератов, презентаций
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	- 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.	- фронтальный опрос - экспертная оценка выполнения контрольных работ - анализ выполнения работы по подготовке презентаций, рефератов - оценка результатов тестового контроля
итоговый контроль	- экспертная оценка в рамках проведения дифференцированного зачета