



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

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Математика**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

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

Разработчики: Г.В Осипова – ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения общеобразовательных дисциплин. Протокол № 6 от 30.06.2021 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	32
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	34

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## математика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) **54.02.01 Дизайн (по отраслям)**.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина математического и общего естественнонаучного цикла

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;

В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются 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. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся по базовой подготовке к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности Компьютерные сети и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.3. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта

ПК 1.5. Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов.

2.3. Разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологии изготовления, выполнять технические чертежи.

### **1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 32 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
выполнение расчетно-графических задач	8
выполнение упражнений, решение задач	14
выполнение чертежей, схем , таблиц	10
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b> <b>Основы математического анализа</b>		<b>60</b>	
Тема 1.1. Элементы теории пределов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	1   Предел функции. Основные теоремы о пределах. Свойства пределов. Замечательные пределы.	<b>8</b>	1
	2   Односторонние пределы, классификация точек разрыва.		1
	3   Раскрытие неопределенностей различных типов.		2
	4   Вычисление пределов.		2
	<b>Самостоятельная работа</b> Вычисление простейших пределов переменных величин. Работа с учебной литературой и интернет-ресурсами. Решение тестовых заданий	<b>6</b>	
Тема 1.2 Элементы дифференциального исчисления	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	
	1   Производная функции: определение и основные свойства.	<b>16</b>	2
	2   Формулы нахождения производной.		2
	3   Правила дифференцирования.		2
	4   Дифференцирование элементарных функций.		2
	5   Производные и дифференциалы высших порядков.		2
	6   Решение примеров на нахождение производных и дифференциалов сложных функций.		2
	7   Исследование функций с помощью производных.		2
	8   Применение второй производной к исследованию функций.		2
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление кроссвордов. Создание презентаций по заданным темам. Работа с учебной литературой и интернет-ресурсами.	<b>8</b>	

Тема 1.3 Элементы интегрального исчисления	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	
	1	Неопределенный интеграл. Основные понятия и способы вычисления. Табличные интегралы.	<b>14</b>	2
	2	Нахождение неопределенных интегралов.		2
	3	Определенный интеграл.		2
	4	Вычисление определенных интегралов различными способами.		2
	5	Геометрические и физические приложения определенных интегралов.		2
	6	Вычисление площадей с помощью определенных интегралов.		2
	7	Решение задач с помощью интегралов.		2
<b>Самостоятельная работа</b> Создание презентаций по темам Работа с учебной литературой и интернет-ресурсами		<b>8</b>		
<b>Раздел 2. Элементы дискретной математики</b>		<b>16</b>		
Тема 2.1 Элементы теории множеств	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	
	1	Понятие множеств и подмножества.	<b>10</b>	2
	2	Различные типы множеств и их свойства.		2
	3	Операции над множествами		2
	4	Степень множества.		2
	5	Решение примеров с различными типами множеств.		2
<b>Самостоятельная работа</b> Решение задачи на отображение множеств		<b>6</b>		
<b>Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>18</b>		
Тема 3.1 Элементы теории вероятностей и математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	1	Понятие случайного события, классификация событий	<b>14</b>	2
	2	Вероятность событий		2
	3	Основные теоремы курса вероятностей		2



	4	Решение задач на нахождение вероятности событий.		2
	5	Дискретные и непрерывные случайные величины.		2
	6	Основные понятия математической статистики		2
	7	Статистическое распределение выборки и построение гистограмм.		2
	<b>Самостоятельная работа</b> Решение простейших задач на определение вероятности Решение задач на построение ряда распределения случайной величины. Выступления по темам: «Краткий экскурс в историю теории вероятностей», «Использование теоремы сложения вероятностей при решении задач», «Понятие события. Частота и вероятность его появления». Составление опорного конспекта.		<b>4</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	
<b>Всего</b>			<b>96</b>	

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 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;
- медиотека;
- 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, 2016г.
2. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений.- М.: Дрофа,2064г.
3. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений.- М.:Дрофа,2016г..

**Дополнительные источники**

1. Щипачев В.С. Основы высшей математики: М.: Высшая школа, 2014

2. Высшая математика для экономистов: Учеб. пособ. для вузов/Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Гришин, М.Н.Фридман. М.: ЮНИТИ, 2014
3. Бутузов В.Ф., Крутицкая Н.И. Математический анализ в вопросах и задачах: Учебное пособие.- Издание 3-е.-М.: Физматлит, 2012г.
4. Ведица О.И., Десницкая В.Н., Варфоломеева Г.Б., Тарасюк А.Ф. Математика. Математический анализ для экономистов: Учебник/Под редакцией .А.А. Гриба, А.Ф. Тарасюка. – М.: Филинь,2013.
5. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике.- Росткнига,2013г

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://mat.1september.ru> –газета Математика
2. [www.math.ru](http://www.math.ru) - Математика и образование
3. [www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru)
4. [curator.ru /e-books/m6.html](http://curator.ru/e-books/m6.html)
5. <http://education.kudits.ru/homeandschool>
6. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)
7. [www.school-collection.edu.ru](http://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, 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>	
- применять математические методы для решения профессиональных задач; - использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.	- оценка устного опроса - экспертная оценка выполнения контрольной работы - анализ выполнения работы по подготовке презентаций, рефератов - оценка результатов тестового контроля
<b>Знания:</b>	
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 синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	- фронтальный опрос - экспертная оценка выполнения контрольных работ - оценка устного опроса - оценка результатов тестового контроля - анализ выполнения работы по подготовке презентаций, рефератов оценка результатов тестового контроля
итоговый контроль	- экспертная оценка в рамках проведения дифференцированного зачета