

**Министерство образования Московской области  
Негосударственное образовательное частное учреждение  
профессионального образования  
«Подольский колледж «Парус»**



**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор колледжа

С.Никулина

2015г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины  
ЕН.01 Математика**

**Специальность: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

**2015г.**

Рабочая программа дисциплины ЕН. 01 Математика составлена в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессиональному образованию (ФГОС СПО) к минимуму содержания и уровню подготовки дипломированного специалиста по специальности 54.02.01 Дизайн (отраслям).

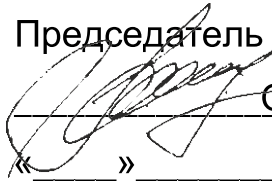
Рабочая программа предназначена для обучения студентов колледжа, изучаю ЕН. 01 Математику в качестве обязательной дисциплины общепрофессиональной подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании предметноцикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин.

Протокол № \_\_\_ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель ПЦК общепрофессиональных дисциплин

 Островская В.Л.  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

**Разработчик:**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ 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

Рабочая программа учебной дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при наличии среднего (полного) общего образования, ведения научно-исследовательской работы со студентами, при проведении конференций, тренингов.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины «Математика» студент должен:  
**иметь представление** о роли математики в современном мире, общности ее понятий и представлений.

**уметь** применять математические методы для решения профессиональных задач, использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

**знать** основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции:

**Общие компетенции (ОК-9):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии

проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, 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.

### **Профессиональные компетенции (ПК 1.3, 1.5, 2.3)**

ПК 1.3. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта.

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

риале.

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

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента **72** часа,

в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка **48** часов;

самостоятельная работа **24** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Математика

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

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	24
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
домашняя работа	12
подготовка творческих, исследовательских работ	12
<b>Итоговая аттестация:</b> дифференцированный зачет семестр	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение в анализ</b>		43	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	22	
<b>Дифференциальное и интегральное исчисление</b>	1 Предел функции. Непрерывность функции. Точки разрыва функции.	6	2
	2 Понятие производной от функции.		
	3 Формулы дифференцирования основных функций. Основные правила дифференцирования.		
	4 Неопределенный и определенный интеграл.		
	<b>Практические занятия</b>	10	
	Вычисление пределов функции.		
	Нахождение производной функции		
	Исследование функции одной переменной и построение графика. Асимптоты графика.		
	Нахождение неопределенных интегралов. Вычисление определенных интегралов.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	6	
	Производные высших порядков.		
	Геометрические приложения определенного интеграла.		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
<b>Дифференциальное</b>	1 Частные производные.	2	2

исчисление функций нескольких переменных	2	Производная по направлению. Градиент.		
	3	Необходимые и достаточные условия экстремума функции нескольких переменных	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Условный экстремум функции нескольких переменных.			
Тема 1.3 Обыкновенные дифференциальные уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>		15	2
	1	Определение дифференциального уравнения. Задача Коши	4	
	2	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.		
	3	Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка.		
	4	Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка .		
	<b>Практические занятия</b>		6	
	Решение однородных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка			
Решение линейных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка.				
Раздел Дискретная математика	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		5	
	Уравнение Бернулли.			
	Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Неполные дифференциальные уравнения второго порядка.			
Тема 2.1	<b>Содержание учебного материала</b>		4	3
	1	Множества и операции над ними.	4	



<p><b>Основы дискретной математики</b></p>	<p>2</p>	<p>Элементы математической логики.</p>		<p>2</p>
<p><b>Раздел 3. Теория вероятностей математическая статистика</b></p>			<p>25</p>	
<p><b>Тема 3.1 Теория вероятностей</b></p>		<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p>17</p>	
<p>1</p>		<p>События и их классификация. Классическое и статистическое определение вероятности случайного события.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
<p>2</p>		<p>Комбинаторика. Выборки элементов.</p>		
<p>3</p>		<p>Сумма и произведение событий. Вероятность появления хотя бы одного события.</p>		
<p><b>Практические занятия</b></p>		<p>Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные и независимые испытания. Простейший поток случайных событий и распределения Пуассона. Дискретная и непрерывная случайные величины. Способ задания дискретной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины.</p>	<p>8</p>	
<p><b>Самостоятельная работа студентов</b></p>		<p>Повторные независимые испытания. Простейший поток случайных событий и распределение Пуассона. Локальная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа и ее применение.</p>	<p>5</p>	

	Числовые характеристики дискретной случайной величины.		
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
<b>Математическая статистика</b>	1 Задачи математической статистики. Генеральная выборочная статистически совокупности.	4	2
	2 Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	4	
	Доверительная вероятность, доверительные интервалы.		
	<b>Всего:</b>	<b>72</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 «МАТЕМАТИКА»

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

рабочие места для студентов и преподавателя, аудиторная доска;  
комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач, карточки задания, комплекты тестовых заданий, КИМы ЕГЭ);

наглядные пособия (схемы, таблицы, модели геометрических тел);

авторский комплект компьютерных презентаций.

Технические средства обучения:

ПЭВМ;

проектор;

интерактивная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Основная литература:**

1. Башмаков М.И. Учебник для ПТО. Математика. М.: Академия, 2012.
2. [Башмаков М.И. Математика: Задачи](#). М: Издательский центр «Академия», 2013.
3. [Башмаков М.И. Математика: Книга для преподавателя](#). М: Издательский центр «Академия», 2013.
4. [Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля](#). М: Издательский центр «Академия», 2013.

5. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учеб. пособие для средних проф. учеб. заведений М.: Высш. шк., 2008.– 495 с.

### **Дополнительная литература**

Алгебра и начала анализа.-10 кл.: Учебник / Мордкович А.Г., Денищева Л.О., Корешкова Т.А., Мишустина Т.Н., Тульчинская Е.Е.; Под ред. Мордковича А.Г.– М.: Мнемозина, 2004.

Алгебра и начала анализа. -10 кл.: Задачник / Мордкович А.Г., Денищева Л.О., Корешкова Т.А., Мишустина Т.Н., Тульчинская Е.Е.; Под ред. Мордковича А.Г.– М.: Мнемозина, 2004.

### **Ресурсы сети Интернет**

1. [www.mahtru](http://www.mahtru)
2. [www.KM.ru](http://www.KM.ru)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, также выполнения студентами индивидуальных творческих заданий.

Формами итогового контроля знаний являются: в первом семестре контрольная работа, во втором семестре экзамен.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
применять математические методы для решения профессиональных задач	Экспертная оценка решения индивидуального задания.
использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях	Экспертная оценка решения индивидуального задания.
<b>Знать:</b>	
основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики теории вероятностей и математической статистики	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание