

**Колледж технологии, моделирования и управления**

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор,  
проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«04» \_\_\_\_ 04 \_\_\_\_ 2023 г.

## Рабочая программа дисциплины

ЕН.01

**Математика**

Учебный план: \_\_\_\_\_ 23-02/1/16 ДПС

Код, наименование  
специальности \_\_\_\_\_ 54.02.01 Дизайн (по отраслям), Дизайн пространственной среды

Квалификация выпускника \_\_\_\_\_ дизайнер

Уровень образования: \_\_\_\_\_ Среднее профессиональное образование

Форма обучения: \_\_\_\_\_ очная

### План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Заочное обучение
Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	<b>Трудоемкость учебной дисциплины</b>	<b>46</b>	
	<b>Из них аудиторной нагрузки</b>	<b>32</b>	
	Лекции, уроки	26	
	Практические занятия	6	
	Консультации		
	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Курсовой проект (работа)		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>14</b>	
Формы промежуточной аттестации по семестрам (номер семестра)	Экзамен		
	Зачет	3	
	Контрольная работа		
	Курсовой проект (работа)		

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **54.02.01 Дизайн (по отраслям)**, утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от **05.05.2022 г. № 308 (ред. от 01.09.2022)**

Составитель(и): Ломовская К.В.  
(Ф.И.О., подпись)

Председатель цикловой  
комиссии: Смолина Т.А.  
(Ф.И.О., подпись)

### СОГЛАСОВАНИЕ:

Директор колледжа,  
реализующего  
образовательную программу: Корабельникова М.А.  
(Ф.И.О., подпись)

Методический отдел: Ястребова С.А.  
(Ф.И.О. сотрудника отдела, подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 МАТЕМАТИКА

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1- 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1- 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9.	применять математические методы для решения профессиональных задач: использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях	основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. ПРЕДЕЛ ФУНКЦИИ</b>		<b>8</b>	ОК 1- 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9
<b>Тема 1.1. Предел функции в точке и на бесконечности; замечательные пределы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Предел функции в точке и на бесконечности Замечательные пределы		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся –</b> Вычисление пределов	4	
<b>Раздел 2. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА</b>		<b>21</b>	ОК 1- 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9
<b>Тема 2.1 Определение и виды матриц, операции над матрицами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	
	Определение и виды матриц.		
	Операции над матрицами		
	Определитель матриц		
	Определители n-го порядка, свойства определителей		
	Обратная матрица		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа № 1 Операции над матрицами	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление обратных матриц Вычисление определителей	<b>3</b>	

<b>Тема 2.2. Матричные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1- 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Матричные уравнения <i>Текущий контроль</i> (проверочная работа, устный и письменный опрос)		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа № 2 Решение систем алгебраических уравнений	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение систем уравнений	2	
<b>Раздел 3. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 3.1. Основы комбинаторики и теории вероятности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ОК 1- 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Основы комбинаторики и теории вероятности		
	Правила произведения событий		
	Формула полной вероятности		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Расчет вероятности	<b>3</b>	
<b>Тема 3.2. Формула Бернулли</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1- 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Решение задач по формуле Байеса Формула Бернулли		
	<i>Текущий контроль</i> - устный опрос по теме		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по формуле Бернулли	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
		<b>Всего:</b>	<b>46</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет математики и статистики, оснащенный оборудованием:  
 стол, стул преподавательский;  
 стол, стулья для обучающихся (по кол-ву обучающихся в группе)  
 компьютер с лицензионным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Pro; Office Standart 2016;  
 мультимедийный проектор; экран;  
 мультимедийные средства обучения по дисциплине;  
 информационные стенды и шкафы для хранения;  
 УМК и информационные материалы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

а) основная учебная литература

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самой-ленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433286>
2. Алпатов, А. В. Математика : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87821.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### б) дополнительная учебная литература

4. Алексеев, Г. В. Высшая математика. Теория и практика : учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4486-0755-4, 978-5-4488-0253-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81274.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Горюшкин, А. П. Математика : учебное пособие / А. П. Горюшкин ; под редакцией М. И. Водинчара. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с. — ISBN 978-5-4486-0735-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83654.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Филипенко, О. В. Математика : учебное пособие / О. В. Филипенко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 268 с. — ISBN 978-985-503-932-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94336.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### в) учебно-методическая литература

1. Мухаметдинова, Р. Г. Математика. Подготовка к Федеральному интернет-экзамену : учебно-методическое пособие для СПО / Р. Г. Мухаметдинова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0256-0, 978-5-4486-0746-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83655.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Математика в формулах <http://www.mathprofi.ru/>  
 2. Математика для студентов <http://www.for-students.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</i></p> <p>основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики</p>	<p>обучающийся понимает значение математики в профессиональной деятельности;</p> <p>владеет основными понятиями: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной величины;</p> <p>использует основные понятия линейной алгебры;</p> <p>применяет основные понятия предела функции.</p>	<p>Текущий контроль: Оценка выполнения текущего контроля по разделам. оценка результатов выполнения мультимедийных интерактивных упражнений теоретической направленности. Промежуточный контроль: оценка выполнения практических работ</p>
<p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <p>применять математические методы для решения профессиональных задач; использовать приемы и методы</p>	<p>обучающийся решает простейшие комбинаторные задачи; практические задачи с применением вероятностных методов;</p> <p>вычисляет пределы функций;</p> <p>выполняет действий над</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> <p>Оценка результатов выполнения</p>

математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях	матрицами, решает системы матричных уравнений.	индивидуальных, групповых заданий и заданий проектного характера. Оценка результатов выполнения аудиторных самостоятельных работ
--	--	---