



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Центр среднего профессионального образования

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП СПО
_____ В.А. Хлевной
«15» апреля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЦСПО
_____ Р.Э. Зитляев
«15» апреля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 «Математика»**

специальность 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Математика» для обучающихся специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 5 мая 2022 г. № 308, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

Составитель
рабочей программы:

(подпись)

А.А. Гафарова, преподаватель

(ИОФ, должность)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии «Комиссия математических и общих естественнонаучных дисциплин» от «15» апреля 2026 г., протокол №7.

Председатель ЦК _____ Д.Р. Детюхин

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.02 «Математика» является частью математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 мая 2022 г. № 308.

1.2. Цель и задачи изучения учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины:

– формирование у студентов математической грамотности, необходимой для решения профессиональных задач в сфере дизайна, развитие логического и пространственного мышления, а также умения применять математические методы в проектной и аналитической деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- освоение ключевых математических понятий и методов, имеющих прикладное значение для дизайна (геометрия, пропорции, масштабирование, основы перспективы);
- развитие навыков работы с числовыми и графическими данными для точного выполнения расчетов, построения чертежей и визуализации проектов;
- формирование умения применять математические закономерности в дизайнерской деятельности (золотое сечение, модульные сетки, оптические иллюзии);
- подготовка к использованию математического инструментария в профессиональных программных продуктах (графические редакторы, 3D-моделирование);
- развитие логического и аналитического мышления, способности к точным расчетам и обоснованию дизайнерских решений.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины ЕН.02 «Математика» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения
ПК 1.1. Разрабатывать техническое задание согласно требованиям заказчика	оперировать основными понятиями математической статистики, вычислять числовые характеристики случайной величины	основные понятия и методы дифференциального исчисления: определение производной, таблица производной, правила дифференцирования, определение дифференциала, использование

		его при решении прикладных задач
ПК 1.3. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ	<p>вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы, находить производную композиции нескольких функций, вычислять производные, применяя правила дифференцирования; вычислять приближенные значения функций с помощью дифференциала; применять дифференциальное исчисление при решении прикладных задач профессионального цикла; вычислять неопределенные и определенные интегралы с помощью справочного материала; решать практические задачи по теории множеств; решать практические задачи с помощью теории графов</p>	<p>основные понятия и методы дифференциального исчисления: определение производной, таблица производной, правила дифференцирования, определение дифференциала, использование его при решении прикладных задач;</p> <p>основные понятия и методы интегрального исчисления: определения, свойства и методы решения определенных и неопределенных интегралов; уравнения прямой, окружности, эллипса, параболы, гиперболы; основные понятия комбинаторики: факториал, размещение, сочетание, перестановка; основные понятия: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной величины; определение непрерывной и дискретной случайной величины; определение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины; среднее квадратичное отклонение случайной величины; формула бинома Ньютона; понятия множества, отношения; операции над множествами и их свойства; понятия графов и их элементов; виды графов и операции над ними</p>
ПК 2.2. Выполнять технические чертежи	<p>вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы, находить производную композиции нескольких функций, вычислять производные, применяя правилам дифференцирования; вычислять приближенные значения функций с помощью дифференциала; применять дифференциальное исчисление при решении прикладных задач</p>	<p>основные понятия и методы дифференциального исчисления: определение производной, таблицу производной, правила дифференцирования, определение дифференциала, использование его при решении прикладных задач;</p> <p>основные понятия и методы интегрального исчисления: определения, свойства и методы решения определенных и неопределенных интегралов; уравнение прямой, окружности, эллипса, параболы,</p>

	<p>профессионального цикла; вычислять неопределенные и определенные интегралы с помощью справочного материала</p>	<p>гиперболы; основные понятия комбинаторики: факториал, размещение, сочетание, перестановка; основные понятия: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной величины; определение непрерывной и дискретной случайной величины; определение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины; среднее квадратичное отклонение случайной величины</p>
<p>ПК 4.2. Составлять конкретные технические задания для реализации дизайн-проекта на основе технологических карт</p>	<p>вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы, находить производную композиции нескольких функций, вычислять производные, применяя правила дифференцирования; вычислять приближенные значения функций с помощью дифференциала; применять дифференциальное исчисление при решении прикладных задач профессионального цикла; вычислять неопределенные и определенные интегралы с помощью справочного материала</p>	<p>основные понятия и методы дифференциального исчисления: определение производной, таблица производной, правила дифференцирования, определение дифференциала, использование его при решении прикладных задач; основные понятия и методы интегрального исчисления: определения, свойства и методы решения определенных и неопределенных интегралов; уравнения прямой, окружности, эллипса, параболы, гиперболы; основные понятия комбинаторики: факториал, размещение, сочетание, перестановка; основные понятия: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной величины; определение непрерывной и дискретной случайной величины; определение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины; среднее квадратичное отклонение случайной величины</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Семестр	Общее кол-во часов	Контактные часы					СР	Форма контроля (время контроля)
		Всего	Лек.	Практ. зан.	Сем. зан.	Лаб. зан.		
3	48	42	16	26			Экз. (6 ч.)	
Итого	48	42	16	26			6	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Дифференциальное исчисление		8	
Тема 1.1. Основы дифференциального исчисления и его приложения	Содержание учебного материала:		ОК 1, ОК 5
	<i>Тематический план лекций</i>	2	
	1. Роль математики в профессиональной деятельности. Производная. Правила дифференцирования. Производная композиции функций. Дифференциал функции, его геометрический смысл.	1	
	2. Применение дифференциала к решению практических задач и вычислению приближенных значений функции	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	2	
1. Вычисление производных. Вычисление приближенных значений функции с помощью дифференциала	2		
Тема 1.2. Прикладные аспекты дифференциального исчисления	Содержание учебного материала:		ОК 2, ОК 4, ПК 1.1., ПК 1.3, ПК 2.2., ПК 4.2.
	<i>Тематический план лекций</i>	2	
	1. Интервалы монотонности, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика функции, построение эскизов графиков.	1	
	2. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	2	
1. Применение методов дифференциального исчисления для исследования функции и решения задач на оптимизацию	2		
Раздел 2. Интегральное исчисление		8	ОК 1, ОК 2,
Тема 2.1. Основы интегрального исчисления	Содержание учебного материала:		
	<i>Тематический план лекций</i>	2	
	1. Понятие первообразной. Неопределенный интеграл и его свойства.	1	
	2. Определенный интеграл, формула Ньютона-Лейбница	1	

	Тематический план практических занятий	2	
	1. Нахождение первообразных. Вычисление неопределённых и определённых интегралов.	2	
Тема 2.2. Приложения интегрального исчисления	Содержание учебного материала:		ОК 3, ОК 9, ПК 1.3., ПК 2.2.
	Тематический план лекций	2	
	1. Применение определенного интеграла к решению геометрических задач: вычисление площади плоской фигуры, объема тела вращения, вычисление дуги кривой.	2	
	Тематический план практических занятий	2	
	1. Решение неопределенных интегралов. Вычисление определенных интегралов, решение геометрических задач с помощью определенных интегралов.	2	
Раздел 3. Основы дискретной математики		6	
Тема 3.1. Теория множеств	Содержание учебного материала:		ОК 1
	Тематический план лекций	1	
	1. Основные понятия теории множеств. Операции над множествами	1	
	Тематический план практических занятий	2	
	1. Выполнение операций над множествами. Построение диаграмм Эйлера-Венна	2	
Тема 3.2. Основы теории графов	Содержание учебного материала:		ОК 4, ОК 5, ПК 1.3.
	Тематический план лекций	1	
	1. Основные понятия теории графов. Виды графов.	1	
	Тематический план практических занятий	2	
	1. Решение задач на графах	2	
Раздел 4. Основы аналитической геометрии		12	
Тема 4.1. Векторы на плоскости	Содержание учебного материала:		ОК 9, ПК 4.2.
	Тематический план лекций	2	
	1. Понятие вектора, координаты вектора. Линейные операции над векторами	1	
	2. Прямая на плоскости и её уравнения	1	
	Тематический план практических занятий	5	
	1. Выполнение операций с векторами	2	
	2. Составление уравнений прямых по заданным условиям	2	
3. Решение задач на взаимное расположение прямых	1		
Тема 4.2.	Содержание учебного материала:		ОК 2, ПК 1.3.

Кривые второго порядка	Тематический план лекций	1	
	1. Уравнение второй степени с двумя переменными. Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола	1	
	Тематический план практических занятий	4	
	1. Построение кривых второго порядка по уравнениям	1	
	2. Определение характеристик кривых (центр, оси, фокусы)	1	
	3. Решение прикладных задач с использованием кривых второго порядка	2	
Раздел 5. Теория вероятностей и математическая статистика		8	
Тема 5.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала:		ОК 1, ОК 3, ОК 9
	Тематический план лекций	2	
	1. Элементы комбинаторики. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля. Случайные события. Вероятность, частота. Теорема сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности, формула Байеса. Повторение испытаний. Формула Бернулли	2	
	Тематический план практических занятий	2	
	1. Решение задач по комбинаторике, теории вероятностей	2	
Тема 5.2. Основы математической статистики	Содержание учебного материала:		ОК 2, ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 4.2.
	Тематический план лекций	1	
	1. Вариационные ряды распределения. Числовые характеристики вариационных рядов	1	
	Тематический план практических занятий	3	
	1. Построение вариационных рядов	1	
	2. Вычисление числовых характеристик статистических данных	1	
3. Решение задач на анализ статистических распределений	1		
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего		48	

2.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине (учебным планом не предусмотрено)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью (столы аудиторные, стулья), рабочим местом преподавателя, кафедрой (при наличии), плакатами, интерактивной панелью с возможностью подключения ноутбука/компьютера и мультимедийного оборудования и беспроводным доступом к сети Интернет;

помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Оснащение: учебная мебель (столы аудиторные, стулья), плакаты, персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации располагает печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе, в объеме и количестве, отвечающими требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности.

3.2.1. Основные печатные и (или) электронные издания

1. Кытманов, А. М. Математика / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47937-5. — Текст : электронный.

2. Булдык, Г. М. Математика : учебное пособие для спо / Г. М. Булдык. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8283-2. — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. КиберЛенинка. — URL: <http://cyberleninka.ru/> — Текст: электронный.

2. Научная электронная библиотека (НЭБ). — URL: <http://www.elibrary.ru> — Текст: электронный.

3. Российская национальная библиотека. — URL: <https://nlr.ru/> — Текст: электронный.

4. Российская государственная библиотека. — URL: <http://www.rsl.ru/ru> — Текст: электронный.

5. Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека». — URL: <http://franco.crimealib.ru/> — Текст: электронный.

6. Федеральный портал «Российское образование». — URL: <http://www.edu.ru/> — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1 Р 2, Тема 2.1 Р 3 Тема 3.1 Р 4 Тема 4.1 Р 5, Тема 5.1 П-о/с	Устный опрос; Тестирование;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.2 Р 2, Тема 2.1 Р 4 Тема 4.2 Р 5 Тема 5.2 П-о/с	Устный опрос; Практические работы;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 2, Тема 2.2 Р 5, Тема 5.1 П-о/с	Устный опрос; Практические работы;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.2 Р 3 Тема 3.2 П-о/с	Практические работы;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1 Р 3 Тема 3.2 П-о/с	Устный опрос;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 2, Тема 2.2 Р 4 Тема 4.1 Р 5, Тема 5.1	Устный опрос;
ПК 1.1. Разрабатывать техническое задание согласно требованиям заказчика	Р 1, Тема 1.2 Р 5, Тема 5.2 П-о/с	Практические работы;
ПК 1.3. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ	Р 1, Тема 1.2 Р 2, Тема 2.2 Р 3 Тема 3.2 Р 4 Тема 4.2 Р 5, Тема 5.2 П-о/с	Контрольные работы
ПК 2.2. Выполнять технические чертежи	Р 1, Тема 1.2 Р 2, Тема 2.2 П-о/с	Устный опрос; Практические работы;
ПК 4.2. Составлять конкретные технические задания для реализации дизайн-проекта на основе	Р 1, Тема 1.2 Р 4 Тема 4.1 Р 5, Тема 5.2	Практические работы;

технологических карт		
----------------------	--	--

Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

По учебной дисциплине ЕН.02 «Математика» итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен.

Итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен, в зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по пятибалльной системе. Обучающийся, выполнивший не менее 60 % учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается аттестованным.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации обучающегося

Уровень формирования компетенции	Оценка по пятибалльной шкале
	для экзамена
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	не удовлетворительно