

Приложение к ОПОП по специальности
54.02.01 Дизайн (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН 01. МАТЕМАТИКА**

Санкт - Петербург
2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения от 05.50.2022 № 308

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа по математике является частью программы по подготовке специалистов среднего звена СПО в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» может быть использована при подготовке студентов заочного отделения при освоении специальности СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.4	Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания

ПК 1.4	<p>У 1.4.1 Применять математические методы для решения профессиональных задач;</p> <p>У 1.4.2 Использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях</p>	<p>З 1.4.1 Основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</p>
ОК 01	<p>У 01.1 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>У 01.2 Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.</p> <p>У 01.3 Определять этапы решения задачи.</p> <p>У 01.4 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>У 01.5 Составлять план действия.</p> <p>У 01.6 Определять необходимые ресурсы.</p> <p>У 01.7 Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>У 01.8 Реализовывать составленный план.</p> <p>У 01.9 Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>З 01.1. Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>З 01.2. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>З 01.3. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>З 01.4. Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>З 01.5. Структуру плана для решения задач</p> <p>З 01.6. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Структура учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					Практика	
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Произв. часов
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.4 ОК 01	ЕН.01 Математика	68	68		68	32	-	-	-	-	-
	Всего:	68	68		68	32	-	-	-	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические		У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1 Математический анализ										
Тема 1.1 Производная и ее применение	Содержание учебного материала: Определение производной функции. Физический и геометрический смысл производной. Производная сложной, обратной и неявной функции. Производные высших порядков. Исследование функций с помощью первой и второй производной. Построение графиков функций. Дифференциал функции. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.	Практические занятия: Р.1.О.Нахождение производных первого и второго порядка Р.2.О.Исследование свойств функции с помощью первой и второй производной Контрольная работа №1 «Построение графика функции с помощью производной»	4	6		У 01.1- У 01.9	З 01.1- З 01.6	1.1 1.2 2.1	1,2,3	Проверка результатов выполнения Р.1.О – Р.2.О КР № 1
Тема 1.2 Первообразная	Содержание учебного материала:	Практические занятия:	4	6		У 01.1- У 01.9	З 01.1- З 01.6	1.1 1.2 2.1	1,2,3	Проверка результатов

	Первообразная. Свойства первообразной. Нахождение первообразных.	Р.3.О.Решение задач на нахождение первообразных								выполнения Р.3.О
Тема 1.3 Интеграл	Содержание учебного материала: Понятие неопределенного интеграла. Определённый интеграл. Вычисление определенных интегралов. Применение определенного интеграла для вычисления площадей и объемов, площадей поверхностей вращения тел.	Практические занятия: Р.4.О.Вычисление определённых интегралов Р.5.О.Нахождение площадей и объёмов с помощью интеграла Контрольная работа №2 «Вычисление площадей криволинейных фигур»	4	4		У 01.1- У 01.9	3 01.1- 3 01.6	1.1 1.2 2.1	1,2,3	Проверка результатов выполнения Р.4.О – Р.5.О КР № 2
Раздел 2 Теория вероятности и математическая статистика										
Тема 2.1 Основы теории вероятности	Содержание учебного материала: Предмет теории вероятностей. Виды случайных событий. Алгебра событий. Классическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Основные формулы комбинаторики. Теоремы сложения вероятностей. Теоремы умножения вероятностей. Формула полной	Практические занятия: Р.6.О.Решение задач с использованием основных формул теории вероятностей	4	4		У 01.1- У 01.9	3 01.1- 3 01.6	1.1 1.2 2.1	1,2,3	Проверка результатов выполнения Р.6.О

	вероятности. Формула Бейеса. Вычисление вероятностей событий с использованием формул комбинаторики.									
Тема 2.2 Основы математической статистики	Содержание учебного материала: Определение случайной величины. Дискретная и непрерывная случайные величины. Функция распределения случайной величины. Числовые характеристики случайной величины. Канонические распределения случайной величины.	Практические занятия: Р.7.О. Разбор основных задач математической статистики	4	4		У 01.1- У 01.9	3 01.1- 3 01.6	1.1 1.2 2.1	1,2,3	Проверка результатов выполнения Р.7.О
Тема 2.3 Решение прикладных задач	Содержание учебного материала: Прикладные задачи профессиональной направленности: Решение задач на нахождение длины, углов методом координат. Кривые второго порядка (окружность, эллипс, гипербола, парабола) Вычисление площадей поверхности и объёмов геометрических тел. Построение сечений и проекций геометрических тел. Смешанные задачи	Практические занятия: Р.8.О.Решение задач на нахождение длины, углов методом координат. Р.9.О.Решение задач на исследование кривых второго порядка (окружности, эллипса, гиперболы, параболы) Р.10.О Вычисление площадей поверхности и	2	8		У 1.4.1.- 1.4.2	3 1.4.1	1.1 1.2 2.1	1,2,3	Проверка результатов выполнения Р.8.О – Р.12.О КР № 3

		объёмов геометрических тел. Р.11.О.Построение сечений и проекций геометрических тел. Р.12.О. Смешанные задачи. Контрольная работа №3 «Решение прикладных задач»								
Всего			34	32						

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Математики и информатики

Оборудование учебного кабинета:

1. компьютеры,
2. мультимедийный проектор,
3. экран.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1 Основные источники:

1.1. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с.

1.2 Шипачев В. С. Математика : учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 447 с.

4.2.2 Дополнительные источники:

2.1. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Одновременно с изучением дисциплины ЕН.01 Математика, обучающиеся получают знания по дисциплинам: ЕН.03 Информационное обеспечение профессиональной деятельности.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – дизайна;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.