

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ и МОЛОДЁЖНОЙ
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Краснодарского края
«Краснодарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01.МАТЕМАТИКА
для специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01,02,09, ПК 1.1, 2.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01,02, 09 ПК 1.1, 2.2	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 09.02 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уп 1.1.1 применять формулы дифференциального и интегрального исчисления при решении прикладных задач профессионального цикла, методы линейной алгебры Уп 2.2.1 решать простейшие задачи аналитической геометрии	Зо 01.05 структуру плана для решения задач; Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 09.01 современные средства и устройства информатизации; Зп 1.1.1 значения математики в профессиональной деятельности; основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления Зп 2.2.1 основы линейной алгебры, аналитической геометрии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	54
Объем образовательной программы дисциплины	36
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
в т. ч.:	
Практическая подготовка	12
Консультация	12
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематическое планирование и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
			Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Математический анализ		20		
Тема 1.1 Пределы	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1	Уо
	Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах	2		01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо
	Раскрытие неопределенностей вида $0/0$ и ∞/∞ . Замечательные пределы	2		02.01 Зо
	В том числе практических занятий	2		01.05 Зо
	Практическое занятие № 1-2. (Практическая подготовка № 1-2.) Нахождение предела функции.	2		01.06 Зо 02.02 Зо 09.01
Тема 1.2 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1	Уо
	Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. Производная сложной функции. Производная высшего порядка	2		01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уп
	В том числе практических занятий	4		1.1.1 Зо
	Практическое занятие № 3-4. (Практическая подготовка № 3-4.) Исследование функции при помощи производной (монотонность, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика) и	2		01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо

	построение графика функции.			09.01 Зп 1.1.1
	Практическое занятие №5-6 . Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции на отрезке.	2		
Тема 1.3 Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1	Уо
	Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. Таблица основных формул интегрирования	2		01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо
	Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница	4		02.01 Уп 1.1.1
	В том числе практических занятий	2		Зо 01.05 Зо
	Практическое занятие № 7-8. (Практическая подготовка № 5-6.) Вычисление площади фигуры с помощью определённого интеграла.	2		01.06 Зо 02.02 Зо
				09.01 Зп 1.1.1
Раздел 2. Комплексные числа и основы линейной алгебры		12		
Тема 2.1 Комплексные числа и действия над ними.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.2	Уо
	Определение комплексного числа. Операции над комплексными числами. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа	2		01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уп
	В том числе практических занятий	2		2.2.1 Зо
	Практическое занятие № 9- 10. Операции над комплексными числами. Решение алгебраических задач.	2		01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо
Тема 2.2 Матрицы и	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 09	09.01 Зп 2.2.1
	Понятие матрицы и виды	4		Уо 01.02 Уо

определители	матриц. Действия над матрицами. Определители матриц. Обратная матрица.		ПК 1.1	01.03 Уо
	В том числе практических занятий	4		01.04 Уо
	Практическое занятие № 11-12, № 13-14. (Практическая подготовка № 7-8, № 9-10.) Действия над матрицами. Решение алгебраических задач.	4		02.01 Уп
				2.2.1 Зо
Раздел 3. Основы аналитической геометрии		4		01.05 Зо
Тема 3.1 Прямая линия на плоскости. Кривые второго порядка.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.2	01.06 Зо
	Уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости.	2		02.02 Зо
	В том числе практических занятий	2		09.01 Зп
	Практическое занятие № 15-16 (Практическая подготовка № 11-12.) Уравнение второй степени с двумя переменными. Гипербола. Парабола	2		2.2.1
Всего:		36		
Промежуточная аттестация –экзамен				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет математики, оснащенный оборудованием:
учебной доской,
рабочим местом преподавателя,
столами, стульями (по числу обучающихся),
техническими средствами (компьютером с лицензионным программным обеспечением);
средствами аудиовизуализации, наглядными пособиями.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Григорьев В.П. Математика / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – Москва: Академия, 2020. – 368 с.
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449005> (дата обращения: 31.10.2021).
3. Богомолов Н. В., Самойленко П.И. Математика. Учебник для ссузов. М., «ДРОФА», 2012.

3.2.2. Печатные издания из библиотеки

Н.В.Богомолов, Практические занятия по математике, ИЦ Академия, 2020г.

3.2.3. Основные электронные издания

1. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449047> (дата обращения: 31.10.2021).
2. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470067> (дата обращения: 31.10.2021).
3. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469417> (дата

обращения: 31.10.2021).

3.2.4. Электронная библиотека

1. Математика : учебник / М.И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2017, 2019 <https://www.book.ru/book/919991>
1. Башмаков, М.И. Математика : учебник / Башмаков М.И. — Москва : КноРус, 2020. — 394 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01567-4. — URL: <https://book.ru/book/935689>
2. Башмаков, М.И. Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / Башмаков М.И., Энтина С.Б. — Москва : КноРус, 2021. — 294 с. — ISBN 978-5-406-05758-2. — URL: <https://book.ru/book/939104>
3. Математика : учебное пособие / М. М. Чернецов, Н. Б. Карбачинская, Е. С. Лебедева, Е. Е. Харитоновна ; под редакцией М. М. Чернецова. — 3-е изд. — Москва Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/12292>

3.2.5. Дополнительные источники

1. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08796-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449051> (дата обращения: 31.10.2021).
2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470790> (дата обращения: 31.10.2021).
3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470791> (дата обращения: 31.10.2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; современные средства и устройства информатизации; значения математики в профессиональной деятельности; основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления; основы линейной алгебры, аналитической геометрии	Понимает роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности, понимает значение математического аппарата в решении задач профессиональной деятельности; излагает основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии	Устный опрос, тестирование, Оценка результатов выполнения практических занятий;
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: 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; определять задачи для поиска информации; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; применять формулы дифференциального и интегрального исчисления при решении прикладных задач профессионального цикла, методы линейной алгебры; решать простейшие задачи аналитической геометрии	Применяет методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии в решении задач, в том числе в профессиональной сфере; использует современные средства и устройства цифровизации при решении математических задач; приводит алгоритм решения задач математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии	Устный опрос, тестирование, Оценка результатов выполнения практических занятий;