

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА
(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»**
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебно-
методической работе
_____/Печурина Г.Г./
« » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>ЕН.01</i>	Математика в профессиональной деятельности
--------------	---

Код, наименование
специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)
Квалификация
выпускника дизайнер
Уровень образования: Среднее профессиональное образование

Новосибирск 2025

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденным Министерством просвещения РФ № 308 от 05.05.2022 г.

Разработчик:

доц., канд. техн. наук

О.В. Максимчук

Рецензент:

доц., канд. техн. наук

Г.Г. Печурина

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин (протокол № _1_ от «_29_» августа 2025 г.).

Зав. кафедрой МиЕД

доц., канд. техн. наук

О.В. Максимчук

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	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «Математика»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика относится к обязательной части естественнонаучного учебного цикла.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 03, ОК 05; ПК 1.4.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Формирование теоретических и практических основ математики и ее приложений.

Развитие и формирование у студентов навыков логического мышления, приемов анализа и синтеза, обобщения.

Ознакомление с основными математическими методами и моделями, используемые человечеством.

Формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических умений по моделированию реальных проблем и методов их разрешения. Воспитание самостоятельности, четкости и последовательности в действиях при выполнении задач.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	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;	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 03	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;
ОК 05	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений;
ПК 1.4	У 1.4.01 производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования	З 1.4.01 методика расчёта технико-экономических показателей дизайнерского проекта

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы – 36 часов, в том числе самостоятельная работа – 4 часов, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр).

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Элементы линейной алгебры	Содержание учебного материала	11	ОК 01; ОК 03, ОК 05; ПК 1.4.	1
	Матрицы. Определители. Основные понятия. Системы линейных уравнений. Методы решения систем линейных уравнений.	4		
	Практические занятия	6		
	Действия над матрицами. Нахождение определителя матрицы.	2		2
	Нахождение обратной матрицы. Вычисление ранга матрицы.	2		2
	Решение систем линейных уравнений. Формулы Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2		2
	<i>Текущий контроль</i>			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1		
	Решение систем линейных уравнений. Подготовка к контрольной работе. Выполнение домашней работы	1		2
Раздел 2. Элементы векторной алгебры	Содержание учебного материала	9	ОК 01; ОК 03, ОК 05; ПК 1.4.	1
	Векторы. Линейная зависимость векторов. Скалярное произведение векторов и его свойства. Векторное произведение векторов и его свойства. Смешанное произведение векторов.	4		
	Практические занятия	4		
	Разложение вектора по базису. Нахождение произведений векторов.	2		2
	Решение задач с использованием приложений произведений векторов. Работа в малых группах.	2		2
	<i>Текущий контроль</i>			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1		
	Повторение правил нахождения произведений. Подготовка к контрольной	1		2

	работе. Выполнение домашней работы.			
Раздел 3. Введение в анализ	Содержание учебного материала	16	ОК 01; ОК 03, ОК 05; ПК 1.4.	1
	Последовательности. Предел последовательности. Функция. Предел функции в точке и на бесконечности. Правила раскрытия неопределенностей в пределах. Непрерывность функции.	4		
	Дифференциал функции. Дифференциалы высших порядков. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. Интегрирование рациональных дробей и тригонометрических функций.	4		
	Практические занятия	6		
	Выполнение операций над множествами. Нахождение пределов, раскрытие различных неопределенностей в пределах.	2		2
	Дифференцирование сложных функций. Нахождение дифференциалов высших порядков.	2		2
	Нахождение интегралов.	1		2
	Текущий контроль			
	Промежуточная аттестация. Диф. зачет.	1		2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
	Решение задач с использованием первого и второго замечательных пределов. Логарифмическое дифференцирование. Выполнение домашней работы. Подготовка к контрольной работе.	2		2
Дифференцированный зачет (3 семестр)		-		
Всего:		36		

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, меловая доска, технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории: экран настенный, проектор. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники

1. Омельченко, В. П. Математика : учебник / В.П. Омельченко, Н.В. Карасенко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 349 с. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2085068>

3.2.2. Дополнительные источники

2. Юхно, Н. С. Математика : учебник / Н. С. Юхно. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 204 с. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136718>

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронно-библиотечная система Знаниум // ЭБС Знаниум— URL: <https://znanium.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; современная научная и профессиональная терминология; правила оформления документов и построения устных сообщений; методика расчёта технико-экономических показателей дизайнерского проекта;	«Отлично» - Ставится, если студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с дополнительными задачами, вопросами и другими видами применения материала, излагаемого в вопросе, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач «Хорошо» - Выставляется, если студент грамотно и по существу излагает учебный материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, с некоторым затруднением отвечает на дополнительные вопросы	Текущий контроль: - контрольная работа, домашняя работа; Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет
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; применять современную научную профессиональную терминологию; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования	«Удовлетворительно» - Ставится, если студент при ответе на вопрос демонстрирует знание только основного материала, но при этом не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, плохо ориентируется в изучаемой теме, не отвечает на дополнительные вопросы	Текущий контроль: - контрольная работа, домашняя работа; Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет

	«Неудовлетворительно» - Ставится, если студент не знает значительной части учебного материала, который нужно осветить при ответе на поставленный вопрос билета, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не ориентируется в изучаемой теме, не может дать ответ на дополнительные вопросы	
--	--	--