

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж автоматизации производственных процессов  
и прикладных информационных систем»

Рассмотрена и принята  
на заседании Педагогического совета  
Протокол №9 от 15.05.2026 г.

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «Колледж  
автоматизации производства»  
от 15.05.2026 г. №624

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### *СГ.05 «Математика»*

Для специальности

*38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»*

Квалификация специали- ста	Операционный логист
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее обра- зование
Срок получения СПО по ППССЗ	2года 10 месяцев
Год начала подготовки	2025

Санкт-Петербург, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана с целью формирования дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения лучшей подготовки выпускников и возможности продолжения ими образования, в рамках вариативной части программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике», с учетом требований ФГОС (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2022 № 257).

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем»

Программу составила *Трибух О.С преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем»*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол №8 от 27.04.2026 г.

Заведующий отделом СОП

А.Ф. Жмайло

**С О Д Е Р Ж А Н И Е**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике».

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Данная дисциплина относится к дисциплинам математического и общего естественно-научного цикла.

### Общие компетенции

ПК 4.1. Планировать работу элементов логистической системы.

ПК 4.3. Составлять программу и осуществлять мониторинг показателей работы на уровне подразделения (участка) логистической системы

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**

– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

– основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

– основы интегрального и дифференциального исчисления

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Вид учебной работы	Объем часов
1.	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	50
2	<b>В форме практической подготовки</b>	20
<i>в том числе во взаимодействии с преподавателем:</i>		
	– теоретическое обучение	30
	– практические занятия	20
	– промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
<b>Всего по дисциплине в рамках образовательной программы</b>		<b>50</b>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. Сложная функция одной действительной переменной. Производная 1-го и высших порядков. 2. Дифференциал функции. Геометрический смысл. Исследование функции при помощи производной. Эскизы графиков функций.	4	2
	<i>Практическое занятие № 1.</i> Вычисление производных 1-ого и высших порядков.	2	2
	<i>Практическое занятие № 2.</i> Исследование функций при помощи производной и построение эскизов графиков функций.	2	3
<b>Тема 1.2. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. 2. Определенный интеграл. Вычисление через неопределенный интеграл.	4	2
	<i>Практическое занятие № 3.</i> Методы интегрирования.	2	2
	<i>Практическое занятие № 4.</i> Вычисление определенных интегралов через неопределенный интеграл.	2	2
	<i>Практическое занятие № 5.</i> Вычисление неопределенных и определенных интегралов.	2	2
<b>Раздел 2. Линейная алгебра</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Определители 2, 3-го и высших порядков. Минор и алгебраическое дополнение. Теорема о разложении определителя. Свойства определителей. Теорема о разложении определителя. Свойства. Вычисление.	2	2
	<i>Практическое занятие № 6.</i> Вычисление определителей.	2	2
<b>Тема 2.2. Матрицы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Матрицы. Операции над матрицами. Законы коммутативности, ассоциативности и дистрибутивности. Обращение матриц.	2	2

	<i>Практическое занятие № 7.</i> Действия над матрицами.	2	2
<b>Тема 2.3. Системы линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. Системы линейных уравнений. Методы Крамера и Гаусса. 2. Матричный способ записи систем. Решение в матричном виде.	6	2
	<i>Практическое занятие № 8.</i> Решение систем линейных уравнений.	2	2
<b>Раздел 3. Комплексные числа</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Формы записи комплексных чисел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Комплексная плоскость. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.	2	2
<b>Тема 3.2. Действия над комплексными числами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Сложение, вычитание. умножение и деление комплексных чисел	2	2
	<i>Практическое занятие № 9.</i> Действия над комплексными числами	2	2
<b>Раздел 4. Элементы дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Элементы дискретной математики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Булевы функции. Логические операции. Элементы комбинаторики	4	2
<b>Тема 4.2. Случайные события. Вероятность случайных событий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Случайные события. Алгебра событий. Классическое определение вероятности.	2	2
	<i>Практическое занятие №10.</i> Решение задачи на задание дискретной случайной величины и вычисление ее числовых характеристик.	2	2
	<i>Дифференцированный зачет</i>	2	
<b>Всего:</b>		<b>50</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики, предусмотренного ФГОС.

**Оборудование учебного кабинета:** парты и столы в достаточном количестве, учебно-методические пособия, плакаты с основными формулами.

**Технические средства обучения:** компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, экран, графический планшет.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Башмаков М.И. Математика: учебное пособие для СПО. - М.: ИЦ Академия, 2024
2. Учебное пособие, Комплект пособий по математике, Зуева Т.В., Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем», 2024

**Дополнительные источники :**

1. Баврин И.И. Высшая математика : учебник для вузов / И.И.Баврин. – 6-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2023. – (Высшее профессиональное образование).
2. Щипачев В.С. Задачник по высшей математике : учебное пособие для вузов / В.С.Щипачев. – 7-е изд., стереотип. – М.: Высшая школа, 2023.
3. Щипачев В.С. Курс высшей математики: учебник для вузов / В.С.Щипачев. – М. : Оникс 21 век, 2023.
4. Письменный Д.Т. Краткий конспект лекций по высшей математике в 2 частях. – М.: Айрис - пресс, 2023.
5. Письменный Д.Т. Краткий конспект лекций по дискретной математике. – М.: Айрис - пресс, 2023.
6. Теория вероятностей: Электронный учебник. - <http://teoriaver.narod.ru/per.htm>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Проверка рабочей тетради для самостоятельной работы и практических работ.
Знание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	Проверка рабочей тетради для самостоятельной работы и практических работ, теоретический зачет
Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Проверка рабочей тетради для самостоятельной работы и практических работ, теоретический зачет
Знание основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	Проверка рабочей тетради для самостоятельной работы и практических работ, теоретический зачет. Понятийный диктант.
Знание основ интегрального и дифференциального исчисления	Проверка рабочей тетради для самостоятельной работы и практических работ, теоретический зачет