

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Факультет среднего профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета СПО, к.э.н.  
*Чернова* Н.А. Чернова  
«22» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Математика»**

Для специальности среднего профессионального образования

**42.02.01 «Реклама»**

<u>Максимальная нагрузка по дисциплине, часов</u>	72
Аудиторные занятия, часов	48
в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	28
Самостоятельная работа, часов	24

Санкт-Петербург 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального образования

42.02.01

код

Реклама

наименование специальности(ей)

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

естественнонаучных дисциплин и физического  
воспитания

Протокол № 9 от 14.06.2022 г.

Председатель:  / Горбунова О.А./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 8 от 15.06.2022 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

Разработчики:

Антипова Н.М., преподаватель первой квалификационной категории

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 42.02.01 «Реклама».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональных образовательных организациях при реализации программ подготовки специалистов среднего звена, повышения квалификации и переподготовки рабочих кадров и специалистов среднего звена по направлению 42.00.00 «Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело».

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Математика» является дисциплиной математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки 72 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 48 часов;
- самостоятельной работы 24 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	28
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>24</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 1 семестре</b>	

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий и (или) лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	1	1
<b>Раздел 1</b>	<b>Основные понятия и методы математического синтеза и анализа</b>	<b>31</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные понятия и методы математического синтеза и анализа.	Понятие предела функции в точке и на бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Теоремы о пределах. Замечательные пределы. Понятие непрерывности функции в точке, интервале, отрезке. Производные сложной и обратной функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Применение производной к решению физических задач. Понятие об основных методах неопределенного интегрирования. Понятие об использовании указанных методов в определенном интеграле. Применение интегралов для решения геометрических и физических задач.	9	1,2
	<b>Практические занятия:</b> Вычисление пределов функций, дифференцирование функций по формулам, применение производной к построению графиков функций, к решению физических задач, решение простейших примеров на использование различных методов интегрирования, применение определенного интеграла к решению простейших геометрических задач на вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения.	12	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> – работа с учебным материалом; – решение типовых задач; – ответы на контрольные вопросы.	10	1
<b>Раздел 2</b>	<b>Основные понятия и методы дискретной математики</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 2.1</b> Основные понятия и методы дискретной математики.	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Соответствия. Отображения. Отношения. Свойства отношений.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Выполнение операций над множествами, решение задач на свойства отношений	2	1, 2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> – работа с учебником и конспектом; – решение типовых задач.	2	1
<b>Тема 2.2</b> Основы теории графов.	Графы. Основные определения. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач с графами, выполнение операций над графами;	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> – работа с конспектом; – работа с учебником; – ответы на контрольные вопросы;	2	
<b>Тема 2.3</b>	Математическая логика. Операции над высказываниями. Алгебра высказываний. Логика предикатов.	2	1

Основы математической логики.	<b>Практические занятия:</b> Решение задач с высказываниями, выполнение операций над высказываниями	2	1, 2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> – работа с учебным материалом; – решение типовых задач; – ответы на контрольные вопросы.	2	
<b>Раздел 3</b>	<b>Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 3.1</b> Основы теории вероятностей.	Случайные события, виды случайных событий. Относительная частота случайного события. Классическое определение вероятности события. Основные теоремы теории вероятностей.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на вычисление вероятности события, используя классическое определение вероятности, формулы комбинаторики, основные теоремы теории вероятностей.	4	1, 2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - работа с конспектом; - решение простейших типовых задач; - ответы на контрольные вопросы;	4	1
<b>Тема 3.2</b> Основы математической статистики.	Понятие генеральной и выборочной совокупностей. Основные виды выборок. Способы отбора объектов. Группировка статистических данных. Понятие статистического распределения, его геометрическая интерпретация. Простейшие числовые характеристики выборки (выборочное среднее и выборочная дисперсия).	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Группирование статистических данных; построение статистических рядов; определение простейших статистических распределений, построение их геометрических моделей; расчет простейших числовых характеристик выборок (средних и дисперсий).	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - работа с конспектом; - работа с учебником; - решение простейших типовых задач.	4	1
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	-

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет математики и информатики.

Оборудование в соответствии с Распоряжением декана факультета СПО № 11-СПО-01/21 от 11.01.2021.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

- 1 Гусев, В.А. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля : учебник [для СПО] / В. А. Гусев, С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 416 с.

Дополнительные источники:

- 1 Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489612>
- 2 Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490876>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий (лабораторных работ), 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>
<b>Умения</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>– применять математические методы для решения профессиональных задач;</li><li>– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– практические работы;</li><li>– дифференцированный зачет.</li></ul>
<b>Знания</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– практические работы;</li><li>– расчетно-графические работы;</li><li>– дифференцированный зачет.</li></ul>