

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.т.н.
С.Л. Поляков
«21» июня 2023 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 2023

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 № 11 от 13.06.2023 г.

Председатель:  / Горбунова О.А./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 10 от 14.06.2023 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

Разработчики:

Гусева Н.В., 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	10

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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	28
Самостоятельная работа (всего)	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 1 семестре	

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
Введение	Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	1	1
Раздел 1	Основные понятия и методы математического синтеза и анализа	31	
Тема 1.1 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
	Практические занятия: 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
	Самостоятельная работа обучающихся: – работа с учебным материалом; – решение типовых задач; – ответы на контрольные вопросы.	10	1
Раздел 2	Основные понятия и методы дискретной математики	18	
Тема 2.1 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
	Практические занятия: Выполнение операций над множествами, решение задач на свойства отношений	2	1, 2
	Самостоятельная работа обучающихся: – работа с учебником и конспектом; – решение типовых задач.	2	1
Тема 2.2 Основы теории графов.	Графы. Основные определения. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.	2	1
	Практические занятия: Решение задач с графами, выполнение операций над графами;	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: – работа с конспектом; – работа с учебником; – ответы на контрольные вопросы;	2	
Тема 2.3	Математическая логика. Операции над высказываниями. Алгебра высказываний. Логика предикатов.	2	1

Основы математической логики.	Практические занятия: Решение задач с высказываниями, выполнение операций над высказываниями	2	1, 2
	Самостоятельная работа обучающихся: – работа с учебным материалом; – решение типовых задач; – ответы на контрольные вопросы.	2	
Раздел 3	Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	22	
Тема 3.1 Основы теории вероятностей.	Случайные события, виды случайных событий. Относительная частота случайного события. Классическое определение вероятности события. Основные теоремы теории вероятностей.	2	1
	Практические занятия: Решение задач на вычисление вероятности события, используя классическое определение вероятности, формулы комбинаторики, основные теоремы теории вероятностей.	4	1, 2
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа с конспектом; - решение простейших типовых задач; - ответы на контрольные вопросы;	4	1
Тема 3.2 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
	Практические занятия: Группирование статистических данных; построение статистических рядов; определение простейших статистических распределений, построение их геометрических моделей; расчет простейших числовых характеристик выборок (средних и дисперсий).	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа с конспектом; - работа с учебником; - решение простейших типовых задач.	4	1
Всего:		72	-

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 № 212-68-04/23 от 27.01.2023 г..

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 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, 2023. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512900>
- 2 Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>
- 3 Потапов, А. П. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Потапов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01061-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513598>
- 4 Шипачев, В. С. Дифференциальное и интегральное исчисление : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04547-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514080>

Интернет-ресурсы:

- 1 Сайт журнала «Фундаментальная и прикладная математика». -
URL:<http://mech.math.msu.su/~fpm/rus/fpmosn.htm>
- 2 Сайт журнала «Математический сборник». - URL:
https://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=sm&wshow=contents1&option_lang=rus

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
<ul style="list-style-type: none">– применять математические методы для решения профессиональных задач;– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none">– практические работы;– дифференцированный зачет.
Знания	
<ul style="list-style-type: none">– основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.	<ul style="list-style-type: none">– практические работы;– расчетно-графические работы;– дифференцированный зачет.