



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**



УТВЕРЖДАЮ

Ю.Ю.Михальчевский

06 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

По специальности

43.02.06 «Сервис на транспорте (по видам транспорта)»

очная

(форма обучения)

Санкт-Петербург
2021

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией № 2 «Математические и общие естественнонаучные дисциплины»
Протокол № 9 от «07» июня 2021 г.

Руководитель ЦК № 2
Е.А.Немзер 

Составлена в соответствии с требованиями к оценке качества освоения выпускниками программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 43.02.06 «Сервис на транспорте (по видам транспорта)».

СОГЛАСОВАНО:

Директор АТК

 В.В. Халин

Рассмотрена и рекомендована методическим советом Авиационно-транспортного колледжа для выпускников, обучающихся по специальности 43.02.06 «Сервис на транспорте (по видам транспорта)».
Протокол № 9 от «14» мая 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 43.06.02 «Сервис на транспорте (по видам транспорта)».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2 – 4, ОК 8, ПК 1.5.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.5. Обеспечивать финансовые расчеты с пассажирами и грузоотправителями.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2 – 4, ОК 8, ПК 1.5	<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">• основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 56 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов; самостоятельной работы обучающегося – 20 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)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Дискретная математика		
Тема 1.1. Множества, бинарные отношения и графы	Практические занятия (решение задач на множества и комбинаторику. Определение свойств бинарных отношений, простейшие задачи с графами, матричное задание графов, бинарные отношения и графы)	12	ОК 2 – 4 ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся (проработка текущего учебного материала и выполнение домашних заданий)	8	
Тема 1.2. Основы математической логики	Содержание учебного материала		
	Логические операции над высказываниями и их свойства. Формулы и функции алгебры логики. Совершенные нормальные формы. Минимизация булевых функций. Математический синтез и анализ логических схем.	2	ОК 4,8
	Практическая работа №1 Математический синтез логической схемы	8	ОК 2, 3
	Контрольная работа (по темам 1.1. и 1.2. разделу 1 программы)	2	ОК 2, 3
	Самостоятельная работа обучающихся (проработка учебного материал, выполнение текущих домашних заданий и расчётно- графической работы «Синтез логической схемы»)	8	
Раздел 2.	Основы теории вероятностей и математической статистики		
Тема 2.1. Случайные события и случайные величины	Содержание учебного материала		
	Случайные события. Вероятность и статистический подход к её определению. Классическая формула вероятности.	2	ОК 8
	Практическая работа №2 Вычисление вероятности случайных событий Практическая работа №3 Расчет числовых характеристик случайных величин	6	ОК 2-4, ПК 1.5
	Самостоятельная работа обучающихся (проработка текущего учебного материала и выполнение текущих домашних заданий)	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2	
Всего:		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска;
- стенды по различным темам математики.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. **Высшая математика** : учебник и практикум для СПО [Электронный ресурс] / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 472 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/9324C3F4-2601-4143-B0AB-3B3CF17BBD80.

2. Шипачев, В. С. **Дифференциальное и интегральное исчисление** : учебник и практикум для СПО [Электронный ресурс] / В. С. Шипачев. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 212 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04547-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1291F6B2-8D60-4E8C-ABBD-5C1E8136C15C.

3. Васильев, А. А. **Теория вероятностей и математическая статистика** : учебник и практикум для СПО [Электронный ресурс] / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 232 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09115-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DBBA31AB-D924-461F-AB25-F5FE7E32B665.

Дополнительные источники:

1. Сабитов, И. Х. **Линейная алгебра и аналитическая геометрия** : учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс] / И. Х. Сабитов, А. А. Михалев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08942-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D12B399E-8BA0-4829-903E-9E7657E2A99B.

2. Максимова, О. Д. **Основы математического анализа**: числовые ряды : учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс] / О. Д. Максимова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 100 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08227-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/61307534-5DA5-4251-8830-362683F953B5.

Интернет-ресурсы:

1. **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://elibrary.ru/> (дата обращения: 11.01.2018)

2. **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/> (дата обращения: 11.01.2018).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:		
применять математические методы для решения профессиональных задач	применение знаний и навыков, математических методов при решении профессиональных задач	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> • выполнение домашних заданий • выполнение практических работ • выполнение контрольной работы
применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности	владение понятиями и применение методов теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности	
использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях	владение понятиями и применение методов математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях	
знать:		
основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	владение основными понятиями и методами математическо-логического синтеза и анализа логических устройств, а владение понятиями и применение методов теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программой по специальности (профессии) среднего профессионального образования 25.02.05. «Управление движением воздушного транспорта»

Разработчики:

ФГОУ ВО СПб ГУГА
(место работы)

Преподаватель
(занимаемая должность)

Е. А. Понасова
(инициалы, фамилия)