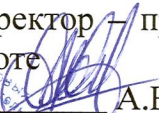


**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**
(СПбГУТ)
Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор по
учебной работе


А.В. Абилов
2026 г.

Регистрационный № 11.03.26/23



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.03. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

(наименование учебной дисциплины)

по специальности

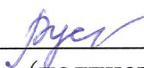
09.02.06 Сетевое и системное администрирование
(код и наименование специальности)

квалификация
системный администратор

Санкт-Петербург
2026

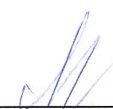
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ОП.03) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 26 марта 2026 г., протокол № 3.

Составитель:
Преподаватель



(подпись) Н.С. Русанова

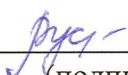
СОГЛАСОВАНО
Главный специалист НТБ УИОР



(подпись) Р.Х. Ахтреева

ОБСУЖДЕНО
на заседании предметной (цикловой) комиссии № 3 (математических и естественно-научных дисциплин)
04 февраля 2026 г., протокол №6

Председатель предметной (цикловой) комиссии:



(подпись) Н.С. Русанова

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля
25 февраля 2026 г., протокол №3

Заместитель директора по учебной работе колледжа СПб ГУТ



(подпись) Н.В. Калинина

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ



(подпись) Т.Н. Сиротская

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД



(подпись) С.И. Ивасишин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	профессиональных задач;	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта;
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности;
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе;	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста;
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации; межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его

		нарушения;
--	--	------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	52
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	44
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	16
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	8

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей				
Тема 1.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	1	Занятие 1. Введение в теорию вероятностей. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки.	2	
	2	Занятие 2. Неупорядоченные выборки (сочетания). Бином Ньютона.	2	
	Практические занятия			
	1	Занятие 3. Подсчет числа комбинаций. Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа по изучению конспектов, написание сообщений, докладов, создание презентации по темам. Выполнение индивидуальных заданий.		4	
Тема 1.2. Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	1	Занятие 4. Случайные события. Классическое определение вероятностей.	2	
	2	Занятие 5. Вычисление вероятностей сложных событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2	
	3	Занятие 6. Схемы Бернулли. Формула Бернулли. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли.	2	
	Практические занятия			
	2	Занятие 7. Алгебра событий. Вычисление вероятностей случайного события. Сложение вероятностей совместных событий.	2	
	3	Занятие 8. Вычисление вероятностей сложного события. Схема Бернулли.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа по изучению конспектов, написание сообщений, докладов, создание презентации по темам. Выполнение индивидуальных заданий.		4	
Раздел 2. Случайные величины.				
Тема 2.1. Дискретные	Содержание учебного материала			ОК 01
	1	Занятие 9. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ). Графическое	2	ОК 02

случайные величины (ДСВ)		изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ.		ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	2	Занятие 10. Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение ДСВ.	2	
	3	Занятие 11. Понятие биномиального распределения, характеристики.	2	
	4	Занятие 12. Понятие геометрического распределения, характеристики.	2	
	Практические занятия			
	4	Занятие 13. Дискретные случайные величины. Вычисление основных числовых характеристик ДСВ.	2	
	5	Занятие 14. Биномиальное распределение. Геометрическое распределение.	2	
Тема 2.2. Непрерывные случайные величины (НСВ)	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	1	Занятие 15. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности.	2	
	2	Занятие 16. Центральная предельная теорема.	2	
	Практические занятия			
	6	Занятие 17. Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и интегральной функции распределения.	2	
Раздел 3. Элементы математической статистики				
Тема 3.1 Элементы математической статистики	1	Занятие 18. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Графическое представление эмпирических данных. Числовые характеристики вариационного ряда.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	2	Занятие 19. Применение современных пакетов прикладных программ многомерного статистического анализа.	2	
	Практические занятия			
	7	Занятие 20. Построение эмпирической функции распределения. Вычисление числовых характеристик выборки.	2	
	8	Занятие 21. Точечные и интервальные оценки.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2	
Всего			52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя – ПК 1 шт., рабочие места обучающихся (25), проектор мультимедийный, система акустическая, интерактивная доска, доска маркерная, печатные/электронные демонстрационные пособия, учебно-методическая документация.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания:

1. Бардушкин, В.В. Элементы высшей математики: в 2 т. Т.2: учебник для среднего профессионального образования/ В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2026. – 368 с. — ISBN 978-5-906923-34-9. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2236736>.
2. Коган, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Коган, А.А. Юрченко. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 250 с. — ISBN 978-5-16-015649-1. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2078388>.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Бычков, А. Г. Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и методам оптимизации: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Г. Бычков. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-00091-566-0. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1834678>.
2. Канарейкин, А. И. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / А. И. Канарейкин. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 136 с. - ISBN 978-5-9729-1976-5. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2171810>.
3. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Бирюкова, Г.И. Бобрик, Р.В. Сагитов [и др.]; под ред. В.И. Матвеева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. – 289 с. - ISBN 978-5-16-015712-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=363087>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - элементы комбинаторики; - понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов	Дается описание характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены. Не менее 60% верных ответов по результатам	Срез знаний, дифференцированный и зачёт; фронтальный, индивидуальный опрос; проверочная работа, тестирование.

комбинаторики, геометрическую вероятность; - алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; - схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса; - понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; - законы распределения непрерывных случайных величин; - центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; - понятие вероятности и частоты.	тестирования	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; - использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; - применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа	Дается описание характеристики демонстрируемых умений Демонстрация умений решать вероятностные и статистические задачи с применением стандартных методов и моделей; Демонстрация умения пользоваться расчетными формулами, таблицами и графиками Демонстрация умения применять прикладные программы статистического анализа	Дифференцированный зачёт; Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы