

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 19.06.2026 15:45:29

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
математики и компьютерных наук
имени профессора Н.И. Червякова
Грובה Т.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Теория вероятностей и математическая статистика

Специальность	10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация	Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026
Реализуется в семестре	4

Разработано:

Тарасенко Елена Олеговна,
доцент кафедры вычислительной
математики и кибернетики

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является формирование общепрофессиональной компетенции студента по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность (специализация «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем») путём получения базовых знаний и навыков целостной, высококультурной современной личности, способной в дальнейшем применить знания, умения и личностные качества в профессиональной деятельности будущего специалиста.

Задачи дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является:

- ознакомить студентов с основными законами теории вероятностей и математической статистики;
- научить решению практических задач с использованием современных достижений науки и техники.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» к обязательной части ФГОС ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность. Её освоение происходит в 4 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-3: Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовать процедуры решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-3 использует математические методы для решения типовых прикладных задач ИД-2 ОПК-3 разрабатывает, обосновывает и реализовывает процедуры решения задач профессиональной деятельности на основании математических методов и моделей	Использовать в профессиональной деятельности математические методы для решения типовых прикладных задач. Владеть навыками разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности на основании математических методов и моделей.
ОПК-10 Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-10 решает задачи проектирования защищенных компьютерных систем с использованием криптографических методов ИД-2 ОПК-10 конфигурирует средства криптографической защиты информации	Способен решать задачи проектирования защищенных компьютерных систем с использованием криптографических методов

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	32
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	
Практических занятий/из них практическая подготовка	48
Самостоятельная работа	64
Формы контроля	
Зачет	+

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
4 семестр							
1	Элементы теории множеств Понятия множества, подмножества, пустого множества. Операции над множествами (объединение, пересечение, разность, дополнение). Отношения эквивалентности и порядок на множествах. Мощность множества и счётные множества.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2	4		4	собеседование
2	Аксиоматика теории вероятностей Аксиомы Колмогорова. Вероятностное пространство и события. Классическое, геометрическое и статистическое определение вероятности. Независимость событий и совместная вероятность.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2	4		4	собеседование
3	Теоремы сложения и умножения вероятностей и их следствия Сумма вероятностей совместных и несовместных событий. Умножение вероятностей зависимых и независимых событий. Формулы полной вероятности и Байеса. Решение практических задач с применением формул.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2	4		4	собеседование

4	Случайные величины и случайные векторы Дискретные и непрерывные случайные величины. Функция распределения и плотность вероятности. Совместные распределения случайных величин. Условные распределения и независимость случайных величин.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2	4		4	собеседавание
5	Числовые характеристики случайных величин Среднее значение (математическое ожидание). Дисперсия и среднее квадратичное отклонение. Ковариация и коэффициент корреляции. Модели случайных величин с заданными характеристиками.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2	8		4	собеседавание
6	Характеристические и производящие функции Характеристическая функция случайной величины. Производящая функция моментов и кумулянтов. Преобразования Лапласа и Фурье в статистике. Использование характеристических функций для нахождения распределений суммы случайных величин.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2			4	собеседавание
7	Сходимость случайных величин и предельные теоремы Слабая и сильная сходимость случайных величин. Центральная предельная теорема. Закон больших чисел (теорема Бернулли и Чебышёва). Предельные распределения для различных типов случайных величин.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2			4	собеседавание
8	Многомерное нормальное распределение и связанные с ним распределения Плотность многомерного нормального распределения. Каноническая форма представления многомерного нормального распределения. Хи-квадрат, Т-, F-распределения и их взаимосвязь с нормальным распределением. Применение многомерного нормального распределения в моделях и задачах.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2			4	собеседавание

9	Основные понятия математической статистики Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд и эмпирическая функция распределения. Репрезентативность выборки и виды выборочных планов. Основные показатели положения и рассеяния выборки.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2	8		4	собеседавание
10	Точечное оценивание числовых характеристик и параметров распределения генеральной совокупности Точечная оценка среднего арифметического и дисперсии. Эффективность, состоятельность и несмещенность оценок. Метод максимального правдоподобия и метод моментов. Оценка параметра масштаба и формы распределения.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2	8		4	собеседавание
11	Интервальное оценивание числовых характеристик и параметров распределения генеральной совокупности Доверительные интервалы для среднего значения и дисперсии нормальной генеральной совокупности. Апостериорные доверительные границы для произвольных распределений. Размер выборки и длина доверительного интервала. Робастные методы построения доверительных интервалов.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2	8		4	собеседавание
12	Статистические гипотезы Постановка гипотез (нулевая и альтернативная гипотезы). Одно- и двусторонние гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Принятие решений и уровень значимости.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2			4	собеседавание
13	Проверка статистических гипотез Тестирование гипотез о средней величине и дисперсии. Критерии согласия типа хи-квадрат и Колмогорова-Смирнова. Непараметрические методы тестирования гипотез. Парные и независимые выборочные критерии.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2			4	собеседавание

14	Проверка гипотезы о законе распределения генеральной совокупности Эмпирическая функция распределения и графическое тестирование. Критерий Пирсона для проверки согласия наблюдаемого и теоретического законов распределения. Критерий Колмогорова-Смирнова для согласованности с известным законом распределения. Практические примеры проверки гипотез о законе распределения.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2			4	собеседавание
15	Корреляционный и регрессионный анализ Коэффициент корреляции и ковариация. Линии регрессии и их построение (методом наименьших квадратов). Проверка значимости коэффициента корреляции и уравнения регрессии. Нелинейные зависимости и их аппроксимация полиномами.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2			4	собеседавание
16	Однофакторный дисперсионный анализ Модель однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA). Междугрупповая и внутригрупповая дисперсия. F-критерий для проверки гипотезы об отсутствии различий между группами. Пост-хок процедуры (например, тест Бонферрони, Шеффе) для попарного сравнения средних значений групп.	ОПК-3 ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3 ОПК-10 ИД-1 ОПК-10, ИД-2 ОПК-10	2			4	собеседавание
	Итого за 4 семестр		32	48		64	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Кацко И.А. Теория вероятностей и математическая статистика / И.А. Кацко, П.С. Бондаренко, Г.В. Горелова. – 3-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 436 с.

2. Туганбаев А.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / А.А. Туганбаев, В.Г. Крупин. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 320 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Вентцель, Е.С. Теория вероятностей: учебник для вузов / Е.С. Вентцель. – 9-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2003. – 576 с.: ил. Гриф: Рек. МО. – Прил. с. 551-563. – Предм. указ. с. 564-567. – ISBN 5-7695-0984-8

2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. – 12-е изд. – М.: Юрайт, 2016. – 480 с.: ил. – (Бакалавр). – Гриф: Рек. УМО и МО. - Предм. указ.: с. 474-479. - ISBN 978-5-9916-6110-2

3. Матальцкий, М.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / М.А. Матальцкий, Г.А. Хацкевич. – Минск: Вышэйшая школа, 2017. – 592 с. – <http://biblioclub.ru/>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-06-2855-8

4. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для прикладного бакалавриата: для студентов вузов / В.Е. Гмурман. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2016. – 405 с.: ил., табл. – (Бакалавр. Прикладной курс). – Прил.: с. 388-404. - ISBN 978-5-9916-6505-6

5. <http://el.ncfu.ru/> – система управления обучением ФГАОУ ВО СКФУ. Дистанционная поддержка дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика».

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»: Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем». Очная форма обучения. Учебный план 2024 г.

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»: Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем». Очная форма обучения. Учебный план 2024 г.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

SCOPUS – реферативная и наукометрическая электронная база данных

1. «Лань». Электронно-библиотечная система // Консорциум сетевых электронных библиотек ЭБС «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 04.02.2023).

2. Библиоклуб.РУ // ЭБС «Университетская библиотека ОНЛАЙН»: [сайт]. – URL: <https://www.biblioclub.ru/> (дата обращения: 04.02.2023).

3. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART // ЭБС IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 04.02.2023).

4. Znanium.com. // ЭБС Znanium: [сайт]. – URL: <https://znanium.com/> (дата обращения: 04.02.2023).

5. ЭБС «Юрайт». // Юрайт. Образовательная платформа: [сайт]. – URL: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 04.02.2023).

6. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

7. https://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_вероятностей. Википедия свободная энциклопедия.

8. <https://intuit.ru/studies/courses/2263/219/info> Теория вероятностей и математическая статистика: Национальный открытый университет ИНТУИТ

9. <http://exponenta.ru/> Образовательный математический сайт EXPONENTA.ru

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрация презентационных мультимедийных материалов, программное обеспечение для проведения веб-конференции.

При проведении практических занятий и лабораторных работ используются информационно-справочные системы, интерактивная доска для совместной работы команд и сервис для совместной работы.

При реализации дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий материал может размещаться в системе электронного обучения.

Для обеспечения удаленного доступа, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, используется программное обеспечение для проведения веб-конференции, виртуализации рабочих столов и система электронного обучения.

Информационные справочные системы

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1. <http://catalog.ncstu.ru/catalog> – Официальный сайт библиотеки ФГАОУ ВПО СКФУ.

2. www.consultant.ru - Справочная правовая система «Консультант плюс»

3. www.biblioclub.ru - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»

4. <https://www.iprbookshop.ru/> - Электронная библиотечная система «IPRbooks»

5. <http://elibrary.ru> - «eLIBRARY.RU»: [Научная электронная библиотека].

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Microsoft Windows 8: Бессрочная лицензия. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013
2	Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор № 544-21 от 08.06.2021.
3	Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-за/13 от 25.02.2013г., Лицензия Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения: доска магнитно-маркерная, проектор, компьютер с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения
Практические занятия	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Интернет для доступа в электронную информационно-образовательную среду ИСУ СКФУ, проектор, доска магнитно-маркерная
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по

образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.