

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Палиева Надежда Андреевна

Должность: и.о. декана психолого-педагогического факультета

Дата подписания: 05.06.2026 12:12:47

Уникальный программный ключ:

c45abce04df3131d28edca0bf10941b11398d6f1

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан психолого-педагогического факультета

д.п.н., доцент Палиева Н.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы теории вероятности и математической статистики

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

37.03.01 Психология
Психологическое консультирование
2026
очная
1

Разработано

доцент кафедры вычислительной
математики и кибернетики,
к.ф.-м.н., доцент
Тарасенко Е.О.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Основы теории вероятности и математической статистики» является формирование общепрофессиональной компетенции студента по направлению подготовки 37.03.01 Психология (профиль «Психологическое консультирование») 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 «Основы теории вероятности и математической статистики» 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 (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы теории вероятности и математической статистики» относится к дисциплинам обязательной части. Её освоение происходит в 1 семестре. Промежуточная аттестация – в 1 семестре зачёт с оценкой.

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

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{УК-1} Осуществление поиска, критического анализа и синтеза информации	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации
	ИД-2_{УК-1} Применение системного подхода для решения поставленных задач	Применяет системный подход для решения поставленных задач
ОПК-1 Способен осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии	ИД-1_{ОПК-1} Осуществление научного исследования в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии	Осуществляет научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии
ОПК-2 Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать	ИД-1_{ОПК-2} Применение методов сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей	Применяет методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей

достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований	ИД-2 ОПК-2 Оценивание достоверности эмпирических данных и обоснованности выводов научных исследований	Оценивает достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований
---	--	---

4. Объём учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объём занятий: всего: 5 з.е. 180 академ.ч.	ОФО, в академ.ч.
Контактная работа:	90
Лекции/из них практическая подготовка	36
Практических занятий/из них практическая подготовка	54
Самостоятельная работа	90
Формы контроля	
Зачёт с оценкой	

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

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная форма			Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Элементы теории множеств 1. Записать основные формулы комбинаторики. 2. Дать классическое определение вероятности. 3. Основные свойства вероятности. 4. Сумма, произведение, разность событий.	УК-1; ОПК-1; ОПК-2	4	6		10	Практические задания
2	Аксиоматика теории вероятностей 1. Дать определение алгебры событий. 2. Дать определение σ -алгебры. 3. Дать определение борелевской алгебры. 4. Дать определение вероятности на измеримом пространстве.	УК-1; ОПК-1; ОПК-2	4	6		10	Практические задания

	5. Дать определение вероятностного пространства. 6. Свойства вероятности.						
3	Теоремы сложения и умножения вероятностей и их следствия 1. Каким образом вычисляется вероятность суммы и произведения событий. 2. Пояснить формулу полной вероятности. 3. Пояснить формулу Байеса. 4. Пояснить формулу Бернулли.	УК-1; ОПК-1; ОПК-2	4	6		10	Практические задания
4	Случайные величины и случайные векторы 1. Дать определение случайной величины. 2. Какая случайная величина называется дискретной? 3. Какая случайная величина называется непрерывной? 4. Что такое закон распределение случайной величины? Способы задания. 5. Что понимается под функцией распределения случайной величины? Способы задания.	УК-1; ОПК-1; ОПК-2	4	6		10	Практические задания
5	Числовые характеристики случайных величин 1. Дать определение случайной величины. 2. Какая случайная величина называется дискретной? 3. Что называется математическим ожиданием? Свойства.	УК-1; ОПК-1; ОПК-2	4	6		10	Практические задания

	4. Дать определение дисперсии дискретной случайной величины? Свойства. 5. Дать определение среднего квадратического отклонения?						
6	Сходимость случайных величин и предельные теоремы 1. Какая случайная величина называется непрерывной? 2. Что называется плотностью распределения вероятностей? 3. Что называется математическим ожиданием непрерывной случайной величины? 4. Дать определение дисперсии непрерывной случайной величины? 5. Дать определение начального теоретического момента порядка k? 6. Дать определение центрального теоретического момента порядка k?	УК-1; ОПК-1; ОПК-2	4	6		10	Практические задания
7	Основные понятия математической статистики 1. Что такое генеральная совокупность, выборка, выбор? 2. Сформулируйте определение простого случайного выбора. 3. Какие виды реальных выборов вы знаете? 4. Какая выборка называется репрезентативной, однородной? 5. Что такое вариационный, статистический ряд?	УК-1; ОПК-1; ОПК-2	4	6		10	Практические задания

	6. Дайте определение крайних элементов вариационного ряда, размаха, медианы, квартилей. 7. Что такое полигон частот? 8. Дайте определение выборочной функции распределения. 9. Что такое оценка генеральной числовой характеристики?						
8	Точечное оценивание числовых характеристик и параметров распределения генеральной совокупности 1. Что такое генеральная совокупность, выборка, выбор? 2. Сформулируйте определение простого случайного выбора. 3. Какие виды реальных выборов вы знаете? 4. Какая выборка называется репрезентативной, однородной? 5. Что такое вариационный, статистический ряд? 6. Дайте определение крайних элементов вариационного ряда, размаха, медианы, квартилей. 7. Что такое полигон частот? 8. Дайте определение выборочной функции распределения. 9. Что такое оценка генеральной числовой характеристики?	УК-1; ОПК-1; ОПК-2	4	6		10	Практические задания
9	Интервальное оценивание числовых	УК-1; ОПК-1;	4	6		10	Практические задания

	характеристик и параметров распределения генеральной совокупности 1. Что такое генеральная совокупность, выборка, выбор? 2. Сформулируйте определение простого случайного выбора. 3. Какие виды реальных выборов вы знаете? 4. Какая выборка называется репрезентативной, однородной? 5. Что такое вариационный, статистический ряд? 6. Дайте определение крайних элементов вариационного ряда, размаха, медианы, квартилей. 7. Что такое полигон частот? 8. Дайте определение выборочной функции распределения. 9. Что такое оценка генеральной числовой характеристики? 10. Какая оценка называется состоятельной, несмещенной, робастной, эффективной.	ОПК-2					
	ИТОГО за 1 семестр		36	54		90	
	ИТОГО		36	54		90	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. 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 (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

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.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

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:

- Колемаев, В.А. Теория вероятностей и математическая статистика Электронный ресурс: учебник / В.Н. Калинина / В.А. Колемаев; ред. В.А. Колемаев. - Теория вероятностей и математическая статистика, 2020-10-10. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 352 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 5-238-00560-1
- Теория вероятностей и математическая статистика: курс лекций: учебное пособие / авт.-сост. Е. О. Тарасенко; авт.-сост. И. В. Зайцева; авт.-сост. П. К. Корнеев; авт.-сост. А. В. Гладков; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2018. - 229 с.: ил.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

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

- 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
- 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. - Москва: Юрайт, 2016. - 405 с.: ил., табл. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Прил.: с. 388-404. - ISBN 978-5-9916-6505-6

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

- Теория вероятностей и математическая статистика: курс лекций: учебное пособие / авт.-сост. Е. О. Тарасенко; авт.-сост. И. В. Зайцева; авт.-сост. П. К. Корнеев; авт.-сост. А. В. Гладков; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2018. - 229 с.: ил.

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

- [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Теория вероятностей](https://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_вероятностей). Википедия свободная энциклопедия.
- <https://intuit.ru/studies/courses/2263/219/info> Теория вероятностей и математическая статистика: Национальный открытый университет ИНТУИТ
- <http://exponenta.ru/> Образовательный математический сайт EXPONENTA.ru

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

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

1.	https://ru.wikipedia.org/wiki/ Теория вероятностей : Википедия свободная энциклопедия
2.	https://intuit.ru/studies/courses/2263/219/info Теория вероятностей и математическая статистика: Национальный открытый университет ИНТУИТ

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами

	обучения.
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
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) 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, прочесть 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, прочесть 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 (МТС-Линк), 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.