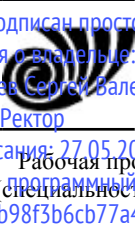


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 27.05.2026 10:05:25 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8723723	 МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Основы математической статистики" по направлению подготовки 49.03.03 "Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм" направленности (профилю) Менеджмент индустрии спорта и туризма ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	---	---	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Основы математической статистики

Направление подготовки (специальность)

49.03.03 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм

Направленность (профиль)

Менеджмент индустрии спорта и туризма

Присваиваемая квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2026

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2026 г.



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся представлений о месте и математической статистики в современном мире;
повышение уровня фундаментальной подготовки;
воспитание высокой математической культуры;
ориентация студентов на использование классических методов статистики при решении фундаментальных и прикладных задач в области социологии и конфликтологии;
изучение основных принципов построения основных моделей статистики;
получение теоретических знаний в области математической статистики;
применение знаний к решению практических прикладных задач в профессиональной сфере.
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов, соответствующих компетенций:
УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.
УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.
УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.04.04
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Экономика	
Современные технологии поиска и обработки информации	
Математика	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами
Уметь:	выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор
Владеть:	способами проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами
3.2 Уметь:	
3.2.1	выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор
3.3 Владеть:	
3.3.1	способами проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений



4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 72 в том числе : аудиторные занятия : 38 самостоятельная работа : 33,8 : контактная работа: 38,2 ИКР: 0,2	Виды контроля в семестрах: зачеты 7

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Основные понятия математической статистики и ее приложения к обработке результатов наблюдений			
1.1	Основные понятия /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1
1.2	Решение простых задач /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1
1.3	Выполнение домашних заданий /Ср/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1
	Раздел 2. Правила ранжирования и отклонений			
2.1	Правила ранжирования /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1
2.2	Правила отклонения Н0 и принятия Н1 /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1
2.3	Решение задач ранжирования /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1
2.4	Выполнение домашнего задания /Ср/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1
2.5	Подготовка к контрольной работе /Ср/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1
	Раздел 3. Критерии			
3.1	Виды непараметрических критериев /Лек/	7	6	Л1.1 Л1.2Л2.1
3.2	Виды параметрических критериев /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1
3.3	Алгоритм выбора критерия оценки сдвигов . /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1
3.4	Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1
3.5	Решение задач на выбор критерия /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1
3.6	Выполнение домашнего задания /Ср/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1
	Раздел 4. Корреляция			
4.1	Понятие корреляционной связи /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1
4.2	Коэффициент линейной корреляции Пирсона /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1
4.3	Коэффициент ранговой корреляции Спирмена /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1
4.4	Решение корреляционных задач /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1
4.5	Подготовка к контрольной работе /Ср/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1
4.6	Выполнение домашнего задания /Ср/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1
	Раздел 5. ИКР			
5.1	Индивидуальные консультации и иная контактная работа /ИКР/	7	0,2	Л1.1 Л1.2Л2.1
	Раздел 6. Зачетная работа			
6.1	Подготовка к зачетной работе /Ср/	7	9,8	Л1.1 Л1.2Л2.1

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольная работа 1
2. Контрольная работа 2



3. Зачет

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

1) Данные о возрасте 10 человек, опрошенных в маркетинговом исследовании, представляют выборку 20, 21, 30, 22, 27, 21, 20, 21, 30, 25. Выписать соответствующий вариационный ряд, частотное распределение, определить размах выборки, выборочное среднее и дисперсию, записать аналитически и построить график эмпирической функции распределения.

2) Вычислить выборочное среднее и дисперсию. Сделайте вывод о возможной величине параметра распределения λ .

3) Элементы выборки $X = \{x_i\}_n$ имеют биномиальное распределение $B_{m,p}$. Найти оценку параметра p по методу моментов и методу максимального правдоподобия.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

6.4. Критерии оценивания

Контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля содержат 4 задачи. Работа выполняется в аудитории в течение 90 минут. За каждую задачу можно получить до 5 баллов.

Критерии оценки:

Все 5 заданий оцениваются максимум в зачет.

5 баллов каждое по следующей шкале:

5 баллов – задание выполнено полностью, без ошибок;

4 балла - задание выполнено правильно, но с арифметической ошибкой;

3 балла – выбран правильный метод решения, но задание не доведено до ответа;

2 балла – решение начато правильно, но затем допущены ошибки, не позволяющие довести решение до правильного ответа;

1 балл – приведено частичное решение, или в процессе решения допущены грубые ошибки;

0 баллов – в остальных случаях.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Соколов Г.А.	Основы математической статистики: учебник (https://znanium.com/catalog/document?id=414527)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	ЭБС
Л1.2	Титов А. Н., Тазиева Р. Ф.	Основы математической статистики: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702250)	Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Махова Н. Б.	Теория вероятностей и основы математической статистики: курс лекций (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682055)	Москва : Альтаир МГАВТ, 2019	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов http://www.elibrary.ru http://www.elibrary.ru
----	---

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Основы математической статистики" по направлению подготовки (специальности) 49.03.03 "Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм" направленности (профилю) Менеджмент индустрии спорта и туризма ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 6

LibreOffice

LMS Moodle

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедийное устройство, проектор, ноутбук или стационарный компьютер).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При изучении данной дисциплины используются лекции, практические (семинарские) занятия и самостоятельная работа студента. На лекциях и семинарских занятиях излагается основное содержание тем программы, рассматриваются основные методы и приёмы решения задач.

Для наиболее эффективного изучения дисциплины обучающемуся рекомендуется:

- посещать лекционные занятия, кратко и вдумчиво конспектировать материал лекции, с указанием даты проведения лекции и темы;
- посещать практические занятия, на которых рассматриваются основные методы и приёмы решения задач. Рекомендуется перед каждым практическим занятием выполнить домашнее задание, что позволит лучше усвоить предыдущий материал, и изучить лекционный материал по предстоящей теме;
- самостоятельно прорабатывать материал как после каждого занятия, так и по завершению темы, что позволяет связать воедино полученные сведения и составить цельную картину.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).



При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) Основы математической статистики.
Направление подготовки (специальность) 49.03.03 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм. Направленность (профиль) Менеджмент индустрии спорта и туризма.
Присваиваемая квалификация (степень) Бакалавр. Форма обучения очная. Год(ы) набора 2026**

Проректор по учебной работе утверждено 25.02.26 А.А. Саламатов

Ученым советом факультета индустрии спорта и туризма

Протокол №2 от 07.02.2026

Председатель Ученого совета
Факультета индустрии спорта и
Туризма согласовано С.Н. Талызов

Заседанием вычислительной математики

Протокол заседания №6 от 04.02.2026

Заведующий кафедрой согласовано В.Н. Павленко

Автор (составитель) С.М. Григорьев

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13»
Апреля 2021 г. № 247-1**