Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет физической культуры»
Екатеринбургский институт физической культуры (филиал)

DN: cn=Салимов Марат Ильдусович, o=Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО "УралГУФК", ou=Зам.директора по УР, email=salimov@sport-ural.ru, c=RU
Дата: 2024.07.06 13:48:08 +05'00'

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по УиНР
_____М.И.Салимов
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)»
Профиль «Адаптивная физическая реабилитация и рекреация»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Екатеринбург 2024г.

Лист согласования

Рабочая программа дисциплины (модуля) *«Статистическая обработка данных в профессиональной деятельности»* составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 49.03.02 – Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин протокол № 10 от «15» мая 2024г.

Утверждена на методическом совете Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» протокол № 9 от «23» мая 2024 г.

Разработчик рабочей программы дисциплины (модуля):
доцент кафедры Л.А.Осадчая

Заведующий кафедрой _____ О.С.Рогов
подпись

Проверил:
Начальник учебного отдела _____ Л. А. Осадчая
подпись

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)». В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе при очной и заочной формах получения образования. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

В методическом плане дисциплина опирается на знания, полученные при изучении следующих учебных курсов, дисциплин:

1 курс – естественнонаучные основы физической культуры, информационные технологии в профессиональной деятельности,

2 курс – научно-методическая деятельность.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (согласно ФГОС ВО 3++, ПООП, профессиональным стандартам, РУП по направлению подготовки):

код компе-тен-ции	Наименование компетенции	Степень реализации компетенции (полностью или частично)	Индикаторы достижения компетенции	Профессиональный стандарт, код трудовой функции, содержание тру- довой функции (при наличии). / область, сфера, типы задач, зада- чи, объекты профессиональной дея- тельности выпускников
1	2	3	**4**	5
УК-1	Способен осу-ществлять по-иск, критиче-ский анализ и синтез инфор-мации, приме-нять системный подход для ре-шения постав-ленных задач	Способен осу-ществлять по-иск, критиче-ский анализ и синтез инфор-мации, приме-нять системный подход для ре-шения постав-ленных задач	**УК-1.1 Знать** **Повышенный уровень** - способы поиска информации, технологию систематизации полученной информации; - понятия системного подхода для решения поставленных задач; **УК-1.2 Уметь** - анализировать и интерпретировать информацию; - использовать для обработки информации стандартные методы; - применять методы системного подхода при решении исследовательских и профессио- нальных задач; - использовать программные средства для обработки информации. **УК-1.3** **Имеет опыт:** - использования стандартных методов обработки информации. - применять методы системного подхода при решении исследовательских и профессио- нальных задач; - использовать программные средства для обработки информации.	**05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ** **Профессиональный стандарт "Ин-структор-методист по АФК"** **УТВЕРЖДЕН** **приказом Министерства труда и соци- альной защиты Российской Федера- ции от 4 августа 2014 № 526н Ин- структор по адаптивной физической культуре** **Код 05.004 D/01.6** Руководство методическим обеспечением организации физкультурной и спортивной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья (включая инвалидов) всех возрастных и нозологических групп **Трудовые действия** Оценка эффективности применяемых методов оздоровительной физической культуры и методов спортивной тренировки в адаптивной культуре и спорте в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья (включая инвалидов) всех возрастных и нозологических групп, разработка путей совершенствования работы в данном направлении . Планирование проведения экспериментальных исследований по апробации собственных методик по адаптивной физической культуре и спорту или методик, разработанных подчиненными

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ II ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице 2.

Таблица 2

Состав и объем дисциплины (очное отделение)

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры			
		7			
Зачетные единицы	з.е.	2			
Общая трудоемкость (итого академических часов по плану)	час	72			
Вид промежуточной аттестации	зачет/экзамен	зачет			
Контактная работа (контакт. часы),	час	44,25			
Лекции (Лек)	час	8			
Практические занятия (Пр)	час	36			
Семинары	час				
Лабораторные работы (Лаб)	час				
Контактные часы на аттестацию	час	0,25			
Самостоятельная работа, в том	час	27,75			
Курсовая работа (КР)	час				
Часы на контроль (подготовка к экзамену)	час				
Часов в интерактивной форме (Интер. часы)	час	12			

Состав и объем дисциплины
(заочное отделение)

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры			
		7			
Зачетные единицы	з.е.	2			
Общая трудоемкость (итого академических часов по плану)	час	72			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет/экзамен	зачет			
Контактная работа (контакт. часы), в том числе:	час	12,25			
Лекции (Лек)	час	4			
Практические занятия (Пр)	час	8			
Семинары	час				
Лабораторные работы (Лаб)	час				
Контактные часы на аттестацию (Кат)	час	0,25			
Самостоятельная работа, в том	час	55,75			
Курсовая работа (КР)	час				
Часы на контроль (подготовка к экзамену)	час	4			
Часов в интерактивной форме (Интер. часы)	час	2			

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ
Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание и формы занятий	Контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)
Модуль №1 Основные понятия математической статистики				
1.1.	Измерения в физической культуре и спорте	*Лекции* Единицы и методы измерений. Единицы измерения величин, характеризующих двигательную деятельность функциональную подготовленность человека. Шкалы измерений. Основы теории оценок: тестирование, оценка, нормы, измерение качества. Параметры, измеряемые в спортивно-педагогических исследованиях *Самостоятельная работа студентов* Подготовка к устному опросу по теме	2	 4
	Методы математической статистики, используемые при обработке результатов измерений в физической культуре	*Лекции* Основные понятия математической статистики: генеральная совокупность, выборочная совокупность, повторная и бесповторная выборка, ошибка репрезентативности, вариация, варианты, вариационной ряд, частота, функция распределения. Средние значения признака совокупности. Дисперсия и среднеквадратичное отклонение. Мода и медиана. *Практические/семинарские / лабораторные занятия* Расчётно-графическая работа «Анализ статистических данных» Практическая работа №1. Основные характеристики случайной величины *Самостоятельная работа студентов* Оформление расчетно-графической работы Подготовка к устному опросу по теме	2 2 2	 2 4
Модуль №2 Статистическая обработка результатов исследования				

	Проверка статистических гипотез	*Лекции* Основные понятия. Параметры распределения. Педагогический эксперимент. Статические гипотезы. Статистические критерии. Параметрические критерии. Непараметрические критерии. Корреляционный анализ. *Практические/семинарские / лабораторные занятия* Непараметрические критерии. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни. Непараметрические критерии. G-критерий знаков. Т – критерий Вилкоксона. Критерий Фишера Критерий Стьюдента. Корреляционный анализ «Коэффициент корреляции Браве – Пирсона» Контрольная работа по дисциплине *Самостоятельная работа студентов* Изучение статистических критериев: Критерий Макнамары Медианный критерий Критерий х2 (хи-квадрат) Критерий Колмогорова – Смирнова Расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена Подготовка к контрольной работе	2 4 4 2 4 2 2	 6 6 6 6 6 10
	Статистическая обработка данных с использованием программных средств (MS Excel)	*Практические/семинарские / лабораторные занятия* Лабораторная работа 1 «Построение вариационного ряда. Вычисление основных статистических характеристик» Проверка статистических гипотез с использованием программных средств (MS Excel) Регрессионный анализ *Самостоятельная работа студентов* Выполнение учебно-исследовательской работы «Проверка статистических гипотез»	2 12 2	 49,75

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание и формы занятий	Контактная работа (ча-	Самостоятельная рабо-

			сы)	та (часы)
Модуль №1 Основные понятия математической статистики				
1.1.	Измерения в физической культуре и спорте	*Лекции* Единицы и методы измерений. Единицы измерения величин, характеризующих двигательную деятельность функциональную подготовленность человека. Шкалы измерений. Основы теории оценок: тестирование, оценка, нормы, измерение качества. Параметры, измеряемые в спортивно-педагогических исследованиях *Самостоятельная работа студентов* Подготовка к устному опросу по теме	1	20
	Методы математической статистики, используемые при обработке результатов измерений в физической культуре	*Лекции* Основные понятия математической статистики: генеральная совокупность, выборочная совокупность, повторная и бесповторная выборка, ошибка репрезентативности, вариация, варианты, вариационной ряд, частота, функция распределения. Средние значения признака совокупности. Дисперсия и среднеквадратичное отклонение. Мода и медиана. *Самостоятельная работа студентов* Расчётно-графическая работа «Анализ статистических данных» Основные характеристики случайной величины	1	20
Модуль №2 Статистическая обработка результатов исследования				
	Проверка статистических гипотез	*Лекции* Основные понятия. Параметры распределения. Педагогический эксперимент. Статические гипотезы. Статистические критерии. Параметрические критерии. Непараметрические критерии. Корреляционный анализ. *Практические/семинарские / лабораторные занятия* Непараметрические критерии. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни. Критерий Стьюдента. Корреляционный анализ «Коэффициент корреляции Браве – Пирсона» *Самостоятельная работа студентов* Изучение статистических критериев: Непараметрические критерии. G-критерий знаков. Т – критерий Вилкоксона. Критерий Фишера	2 2	20

		Критерий Макнамары Медианный критерий Критерий x2 (хи-квадрат) Критерий Колмогорова – Смирнова Расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена Подготовка к контрольной работе		
	Статистическая обработка данных с использованием программных средств (MS Excel)	*Практические/семинарские / лабораторные занятия* Проверка статистических гипотез с использованием программных средств (MS Excel) Регрессионный анализ *Самостоятельная работа студентов* Построение вариационного ряда. Вычисление основных статистических характеристик Выполнение учебно-исследовательской работы «Проверка статистических гипотез»	2	67,25

4.2. Темы занятий с применением интерактивных технологий

Тема практических занятий	Интерактивные формы проведения занятий	Трудоемкость (час)
Интерактивное имитационное занятие. Расчётно-графическая работа	Первичная статистическая обработка экспериментальных данных	2
Интерактивное имитационное занятие	Проверка статистических гипотез.	2
Интерактивное имитационное занятие	Способы вычисления коэффициента корреляции	2
Интерактивное имитационное занятие	Программные средства для статистической обработки данных экспериментов	6
		12

5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа организуется с целью формирования общекультурных компетенций (предусмотренных данной программой), понимаемых как способность применять знания, умения и личностные качества.

Основные формы организации СР:

1. Аудиторная СР под методическим руководством преподавателя на практических занятиях.

2. Внеаудиторная СР под методическим руководством и контролем преподавателя, но без его непосредственного участия при подготовке к аудиторным занятиям, текущим и промежуточным формам контроля.

Виды СР обучающихся:

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы. Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа, они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

Подготовка к практическому занятию.

Практическое занятие − это занятие, проводимое под руководством преподавателя в лаборатории информационно-коммуникационных технологий, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала и письменных ответах на теоретические вопросы по теме работы.

Подготовка к промежуточному контролю по дисциплине.

Зачет является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно. Сдачи экзамена предшествует работа студента на лекционных, практических занятиях и самостоятельная работа по изучению дисциплины. Отсутствие студента на занятиях без уважительной причины и невыполнение заданий самостоятельной работы является основанием для недопущения студента к аттестации. Готовиться к зачету необходимо последовательно, с учётом примерных вопросов, содержащихся в программе. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованную учебную и научную литературу. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если студент сможет ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счёт обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях.

5.1. Рекомендуемая тематика самостоятельной работы студентов
Очная форма обучения

Тема Измерения в физической культуре и спорте
Содержание
Проработка учебного материала по конспектам лекций, учебной и научной литературы

Форма отчетности
Опрос
Тема Методы математической статистики, используемые при обработке результатов измерений в физической культуре
Содержание
Оформление расчетно-графической работы Проработка учебного материала по конспектам лекций, учебной и научной литературы
Форма отчетности
Защита работы. Опрос.
Тема Проверка статистических гипотез
Содержание
Изучение статистических критериев: Критерий Макнамары Медианный критерий Критерий x2 (хи-квадрат) Критерий Колмогорова – Смирнова Расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена
Форма отчетности
Конспект Расчеты
Тема Статистическая обработка данных с использованием программных средств (MS Excel)
Содержание
Выполнение учебно-исследовательской работы «Проверка статистических гипотез»
Форма отчетности
Защита работы

Заочная форма обучения

Тема Измерения в физической культуре и спорте
Содержание
Проработка учебного материала по конспектам лекций, учебной и научной литературы
Форма отчетности
Опрос
Тема Методы математической статистики, используемые при обработке результатов измерений в физической культуре

Содержание
Оформление расчетно-графической работы Проработка учебного материала по конспектам лекций, учебной и научной литературы
Форма отчетности
Защита работы. Опрос.
Тема Проверка статистических гипотез
Содержание
Изучение статистических критериев: Критерий Макнамары Медианный критерий Критерий x2 (хи-квадрат) Критерий Колмогорова – Смирнова Расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена
Форма отчетности
Конспект Расчеты
Тема Статистическая обработка данных с использованием программных средств (MS Excel)
Содержание
Выполнение учебно-исследовательской работы «Проверка статистических гипотез»
Форма отчетности
Защита работы

Вопросы к зачету по дисциплине

1. Основные, дополнительные и производные единицы измерения СИ.
2. Средства измерений, мера, измерительный прибор, измерительная установка.
3. Единицы измерения характеристик движений человека.
4. Единицы измерения показателей функциональной подготовленности спортсмена.
5. Шкалы измерений. Типы шкал.
6. Спортсмен ка объект измерения.
7. Тестирование – косвенные измерения.
8. Оценка – унифицированный измеритель спортивных результатов и тестов.
9. Нормы – сравнение результатов.
10. Методы квалиметрии.
11. Основные понятия математической статистики: генеральная совокупность, выборочная совокупность, повторная и бесповторная выборка, ошибка репрезентативности, вариация, варианты, вариационной ряд, частота, функция распределения.
12. Средние значения признака совокупности. Дисперсия и среднеквадратичное отклонение. Мода и медиана.
13. Параметры распределения.
14. Педагогический эксперимент.
15. Статические гипотезы. Статистические критерии.
16. Параметрические критерии
17. Непараметрические критерии.
18. Корреляционный анализ.
19. Регрессионный анализ.

Примеры заданий:

Контрольная работа №1

1. Дан закон распределения дискретной случайной величины X:

x	1	2	3	4
p	0,1	a	0,2	0,6

Найти: а) значение а, б) математическое ожидание M(X), в) дисперсию D(X).

2. Задание: 12 участников комплексной программы тренинга партнерского общения дважды оценивали у себя уровень владения тремя важнейшими коммуникативными навыками. Первое измерение проводилось в первый день тренинга, второе – в последний. Все измерения проводились по 10-балльной шкале. Определить: можно ли говорить о достоверной тенденции в уровне владения после тренинга?

Код имени участника	до	после
И.	6	7
Я.	3	5
Ин.	4	8
Р.	4	6
К.	6	4
Н.	6	8
Е.	3	7
Ле.	6	5
Ли.	6	7
Т.	5	7
Ет.	6	5
Б.	6	7

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (РЕФЕРАТОВ)

По дисциплине предусмотрено выполнение расчетно-графической работы «Анализ статистических данных».

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература. Печатные ресурсы

1. Денисова, Л.В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте : учебное пособие для вузов / Л. В. Денисова [и др.]. — Киев : Олимпийская литература, 2008. —127 с. — ISDN 966-8708-01-6. — Текст: непосредственный.

2. Осадчая Л. А. Математическая статистика : практикум / Л. А. Осадчая. — Екатеринбург: ЕФ УралГУФК, 2013. — 23 с. — Текст: непосредственный.

3. Осадчая, Л.А. Статистическая обработка данных в профессиональной деятельности : методические материалы / Л.А.Осадчая. – Екатеринбург: Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК», 2020

7.2. Электронные образовательные ресурсы

1. Горленко, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник и практикум для вузов / О. А. Горленко, Н. М. Борбаць ; под редакцией О. А. Горленко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 306 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12070-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491302 (дата обращения: 03.04.2022).

2. Статистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 514 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3688-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/508916 (дата обращения: 03.04.2022).

Медик, В. А. Математическая статистика в медицине в 2 т. Том 1 : учебное пособие для вузов / В. А. Медик, М. С. Токмачев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 471 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07583-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490551 (дата обращения: 03.04.2022)..

3. Медик, В. А. Математическая статистика в медицине в 2 т. Том 2 : учебное пособие для вузов / В. А. Медик, М. С. Токмачев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11958-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493863 (дата обращения: 03.04.2022).

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии GPU GPL:

- операционная система ROSA Linux, Debian 11,
- текстовый процессор и визуальный редактор LibreOffice Writer,
- табличный процессор LibreOffice Calc,
- программа подготовки презентаций LibreOffice Impress,
- графический редактор GIMP.
- интернет обозреватель Браузер Chromium и браузеры на основе Chromium

Лицензионное программное обеспечение:

–Система автоматизации учебного процесса «Апекс-вуз»;

–Контентный фильтр для учебных заведений SkyDNS.

9.2. Материально-техническое обеспечение

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная набором демонстрационного оборудования.

Лаборатория ИТ и ИКТ, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду, методические указания к выполнению практических работ.

Аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами учебных занятий являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Технология обучения носит традиционный характер с использованием презентаций лекционного материала.

Лекции составляют основу теоретического обучения и проводятся с целью дать систематизированные основы теоретических знаний по дисциплине, сконцентрировать внимание студентов на наиболее сложных вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Практические занятия проводятся с целью выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач. Главным требованием является практическая работа каждого студента.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа предусматривает как аудиторную, так и внеаудиторную работу.

Оценка учебных достижений студентов осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы. Формы контроля приведены в приложении 1.

Итоговая аттестация по дисциплине проводится в виде зачета.

Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально/

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине создан фонд оценочных средств (ФОС), адаптированный для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Применением дистанционных образовательных технологий при проведении учебных занятий по дисциплине

Применение ДОТ допускается при наличии объективных уважительных причин (форс-мажорные обстоятельства), препятствующих обучающимися и педагогическим работниками лично присутствовать в Институте.

Преподаватель обеспечивает освоение обучающимися учебной дисциплины в дистанционном режиме в полном объеме: организует взаимодействие со студентами в ЭИОС с использованием прикладных инструментов для проведения online-занятий (Zoom, Skype и др.), а также электронной почты, социальных сетей и мессенджеров; проводят консультации со студентами согласно графику, размещенному на сайте; осуществляют текущий и промежуточный контроль результатов обучения.

Возможны следующие формы проведения занятий: проведения online-занятий с использованием прикладных инструментов (Zoom, Skype и др.); запись и размещение видеоматериалов или ссылок на них в системе «Автор-вуз»; размещение в системе «Автор-вуз» текстов лекций или презентаций лекций; размещение практических заданий в системе «Автор-вуз» с последующей их проверкой.

Проведение занятий с использованием ДОТ предполагает размещение в ЭИОС учебно-методического комплекса.

Приложение №1

Формы и критерии оценки контроля для различных видов деятельности

Виды деятельности	Тема	Критерии оценки	баллы	
			min	max
Посещение занятий (всего 22 занятия)		За посещение 1 занятия - 0,55 балл	<12	12
Практическая работа	Основные характеристики случайной величины	Работа состоит из 2 задач, правильное решение первой задачи оценивается 5,5 баллов, решение второй задачи – 5 баллов	3	5
Расчётно-графическая работа	Анализ статистических данных	– Работа оформлена в тетради и на компьютере (при необходимости) – Выполнены графики и чертежи – Все расчеты выполнены верно Сделаны соответствующие выводы	3	5
Практическая работа «Проверка статистических гипотез»	1.Непараметрические критерии. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни. 2.Непараметрические критерии. G-критерий знаков. Т – критерий Вилкоксона. 3.Критерий Фишера 4.Критерий Стьюдента. 5.Корреляционный анализ «Коэффициент корреляции Браве – Пирсона»	– Работа оформлена в тетради и на компьютере (при необходимости) – Выполнены графики и чертежи – Все расчеты выполнены верно Сделаны соответствующие выводы	15	25
Самостоятельное изучение критериев	1. Критерий Макнамары 2.Медианный критерий 3.Критерий x2 (хи-квадрат) 4.Критерий Колмогорова – Смирнова 5.Расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена 6.Подготовка к контрольной работе		18	30
Итоговая контрольная работа	По дисциплине	Работа состоит из 2 задач: решение одной задачи – 3 балла; решение двух задач - 6 баллов	3	5
Лабораторная работа	1. Построение вариационного ряда. Вычисление основных статистических характеристик 2. Проверка статистических гипотез с использованием программных средств (MS Excel) 3. Регрессионный анализ		6	15
Выполнение учебно-исследовательской работы	Проверка статистических гипотез		3	8
		Всего	60	100