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

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по УиНР
_____М.И.Салимов
«21» марта 2019 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 2019г.

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 № 8 от «12» марта 2019г.
Утверждена на методическом совете Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» протокол № 7 от «21» марта 2019 г.

Разработчик рабочей программы дисциплины (модуля): доцент кафедры, к.п.н. Л.А.Осадчая
доцент кафедры, к.б.н. М.Г.Фарафонтов

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 учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе. Вид промежуточной аттестации: зачет.

В методическом плане дисциплина опирается на знания, полученные при изучении школьного курса математики и при изучении следующих дисциплин:

– естественнонаучные основы физической культуры, информационные технологии в профессиональной деятельности;

– научно-методическая деятельность.

Полученные в процессе обучения студентом знания необходимы для написания выпускной квалификационной работы.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

код компетенции	Наименование компетенции	Степень реализации компетенции (полностью или частично)	Индикаторы достижения компетенции	Профессиональный стандарт, код трудовой функции, содержание трудовой функции (при наличии). / область, сфера, типы задач, задачи, объекты профессиональной деятельности выпускников
1	2	3	**4**	5
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**УК-1.1 Знать** – форматы представления информации в компьютере; – способы статистической обработки данных, особенности статистической обработки данных инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, представленных в различных измерительных шкалах и анализ полученных результатов; – основные понятия и методы математической статистики. **УК-1.2 Уметь** – обрабатывать данные средствами стандартного программного обеспечения; – проводить статистическую обработку экспериментальных данных; – применять методы математической статистики при решении исследовательских и профессиональных задач; **УК-1.3 Имеет опят:** – критического анализа и обобщения информации по актуальным вопросам развития адаптивной физической культуры и адаптивного спорта, физической культуры и спорта, и эффективности физкультурно-спортивной деятельности, в том числе с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья; – методами статистической обработки экспериментальных данных.	**05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ** **Профессиональный стандарт "Инструктор-методист по АФК"** **УТВЕРЖДЕН** **приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 № 526н Инструктор 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 (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры			
		7			
Зачетные единицы	з.е.	4			
Общая трудоемкость (итого академических часов по плану)	час	144			
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	99,75			
Курсовая работа (КР)	час				
Часы на контроль (подготовка к экзамену)	час				
Часов в интерактивной форме (Интер. часы)	час	12			

Состав и объем дисциплины
(заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры			
		7			
Зачетные единицы	з.е.	4			
Общая трудоемкость (итого академических часов по плану)	час	144			
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	127,75			
Курсовая работа (КР)	час				
Часы на контроль (подготовка к экзамену)	час	4			
Часов в интерактивной форме (Интер. часы)	час	2			

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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* Параметры, измеряемые в спортивно-педагогических исследованиях. Единицы и методы измерений. Единицы измерения величин, характеризующих двигательную деятельность функциональную подготовленность человека. Проблемы измерения и виды шкал (номинативная (номинальная, категориальная); порядковая (ранговая, ординальная); интервальная; шкала отношений). Типы данных. Правила ранжирования. Основы теории оценок: тестирование, оценка, нормы, измерение качества. *Самостоятельная работа студентов* Подготовка к устному опросу по теме	2	10
1.2.	Основные понятия математической статистики	*Лекции* Предмет математической статистики. Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Основные законы распределения случайных величин. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратичное отклонение, их свойства. Генеральная совокупность. Сплошное обследование. Выборочная совокупность. Объем выборки. Нормальное распределение. Нормальная кривая. Частота, относительная частота. Вариационный ряд, статистическое распределение. Полигон и гистограмма. Описательные статистики: мода, среднее арифметическое и медиана. Меры изменчивости: размах, дисперсия, стандартное отклонение. Анализ статистических данных. *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 6	20
Модуль №2 Проверка статистических гипотез				
2.1.	Проверка статистических гипотез	*Лекции* Основные понятия. Параметры распределения. Педагогический эксперимент. Статические гипотезы. Статистические критерии. Параметрические критерии. Непараметрические критерии. Уровень значимости. Алгоритм проверки статистических гипотез. Малые выборки. *Практические/семинарские / лабораторные занятия* Непараметрические критерии. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни. G-критерий знаков. Т – критерий Вилкоксона. *Самостоятельная работа студентов.* Изучение статистических критериев: Критерий Макнамары	2 14	30

		Медианный критерий Критерий х2 (хи-квадрат) Критерий Колмогорова – Смирнова Расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена Подготовка к контрольной работе		
2.2.	Корреляционный и регрессионный анализ	*Лекции* Корреляционный анализ. Сила корреляционной связи. Регрессионный анализ. Выборочное уравнение. прямой линии регрессии. Ранговая корреляция. *Практические/семинарские / лабораторные занятия* Практическая работа «Коэффициент корреляции Браве – Пирсона» *Самостоятельная работа студентов* Регрессионный анализ результатов измерений Дисперсионный анализ результатов измерений	2 8	10
2.3.	Статистическая обработка данных с использованием программных средств	*Практические/семинарские / лабораторные занятия* Практическая работа «Построение вариационного ряда. Вычисление основных статистических характеристик». Проверка статистических гипотез с использованием программных средств. *Самостоятельная работа студентов* Выполнение учебно-исследовательской работы «Проверка статистических гипотез»	8	29,75

Заочная 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* Параметры, измеряемые в спортивно-педагогических исследованиях. Единицы и методы измерений. Единицы измерения величин, характеризующих двигательную деятельность функциональную подготовленность человека. Проблемы измерения и виды шкал (номинативная (номинальная, категориальная); порядковая (ранговая, ординальная); интервальная; шкала отношений). Типы данных. Правила ранжирования. Основы теории оценок: тестирование, оценка, нормы, измерение качества. *Самостоятельная работа студентов* Подготовка к устному опросу по теме	1	20
1.2.	Основные понятия математической статистики	*Лекции* Предмет математической статистики. Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Основные законы распределения случайных величин. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратичное отклонение, их свойства. Генеральная совокупность. Сплошное обследование. Выборочная совокупность. Объем выборки. Нормальное распределение. Нормальная кривая. Частота, относительная частота. Вариационный ряд, статистическое распределение. Полигон и гистограмма. Описательные статистики: мода, среднее арифметическое и медиана. Меры изменчивости: размах, дисперсия, стандартное отклонение. Анализ статистических данных.	1	

		Практические/семинарские / лабораторные занятия Расчётно-графическая работа «Анализ статистических данных». *Самостоятельная работа студентов* Оформление расчетно-графической работы. Подготовка к устному опросу по теме	2	36
Модуль №2 Проверка статистических гипотез				
2.1.	Проверка статистических гипотез	*Лекции* Основные понятия. Параметры распределения. Педагогический эксперимент. Статические гипотезы. Статистические критерии. Параметрические критерии. Непараметрические критерии. Уровень значимости. Алгоритм проверки статистических гипотез. Малые выборки. *Практические/семинарские / лабораторные занятия* Непараметрические критерии. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни. G-критерий знаков. Т – критерий Вилкоксона. *Самостоятельная работа студентов.* Изучение статистических критериев: Критерий Макнамары Медианный критерий Критерий x2 (хи-квадрат) Критерий Колмогорова – Смирнова Расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена Подготовка к контрольной работе	2 4	26
2.2.	Корреляционный и регрессионный анализ	*Самостоятельная работа студентов* Корреляционный анализ. Сила корреляционной связи. Ранговая корреляция. Регрессионный анализ результатов измерений. Дисперсионный анализ результатов измерений. Практическая работа «Коэффициент корреляции Браве – Пирсона».		19
2.3.	Статистическая обработка данных с использованием программных средств	*Практические/семинарские / лабораторные занятия* Практическая работа «Построение вариационного ряда. Вычисление основных статистических характеристик». Проверка статистических гипотез с использованием программных средств. *Самостоятельная работа студентов* Выполнение учебно-исследовательской работы «Проверка статистических гипотез»	2	26,75

4.1. 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 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 контактную, под руководством преподавателя, и внеаудиторную индивидуальную учебную работу.

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. Виды шкал.
6. Спортсмен ка объект измерения.
7. Тестирование – косвенные измерения.
8. Оценка – унифицированный измеритель спортивных результатов и тестов.
9. Нормы – сравнение результатов.
10. Основные понятия математической статистики: генеральная совокупность, выборочная совокупность, повторная и бесповторная выборка, ошибка репрезентативности, вариация, варианты, вариационной ряд, частота, функция распределения.
11. Средние значения признака совокупности. Дисперсия и среднеквадратичное отклонение. Мода и медиана.
12. Педагогический эксперимент.
13. Статические гипотезы. Статистические критерии.
14. Проверка статистических гипотез.
15. Параметрические критерии.
16. Непараметрические критерии.
17. Корреляционный анализ. Корреляционная связь, коэффициент корреляции.
18. Ранговая корреляция.
19. Регрессионный анализ. Прямая линия регрессии.

Типовые задания

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

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

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

3. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13622-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489139.

7.2. Дополнительная литература

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. 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.

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.

4. Третьяк, Л. Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Л. Н. Третьяк, А. Л. Воробьев ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08623-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492913.

5. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01672-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491936.

7.3. Информационные ресурсы

1 Министерство спорта РФ https://www.minsport.gov.ru

2 Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru/

3 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР).

4 Единое окно доступа к образовательным ресурсам Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" (window.edu.ru)

5 Информационно-справочный портал http://www.library.ru/

6 «Адаптивная физическая культура» – Сайт журнала http://www.afkonline.ru/

7 «Физкультура и спорт» Сайт журнала www.fismag.ru

8 Библиотека Российской академии наук https://www.rasl.ru

9 Некоммерческая электронная библиотека ImWerdenhttps http://imwerden.de/

10 Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина https://www.prlib.ru/
11 Российская государственная библиотека https://www.rsl.ru/
12 Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/
13 Wikipedia свободная энциклопедия www.wikipedia.org
14 Сайт Библиотекарь.Ру http://www.bibliotekar.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Программное обеспечение

- Операционная система ROSA Linux
- Текстовый процессор и визуальный редактор HTML Writer
- Табличный процессор Calc
- Программа подготовки презентаций Impress
- Векторный графический редактор Draw
- Графический редактор GIMP.
- Интернет обозреватель Mozilla Firefox
- Интернет обозреватель Chrome
- Система автоматизации учебного процесса «Апекс-вуз».

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 формирования практических умений и приобретения навыков в решении задач. Главным требованием является практическая работа каждого студента.

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, пра- вильное 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 ра- боте		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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

направление подготовки 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья»

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)». В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе. Вид промежуточной аттестации: зачет.

В методическом плане дисциплина опирается на знания, полученные при изучении школьного курса математики и при изучении следующих дисциплин:

– естественнонаучные основы физической культуры, информационные технологии в профессиональной деятельности;

– научно-методическая деятельность.

Полученные в процессе обучения студентом знания необходимы для написания выпускной квалификационной работы.

2. Результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины студент должен овладеть УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

3. Содержание дисциплины

Измерения в физической культуре и спорте.
Основные понятия математической статистики.
Проверка статистических гипотез.
Корреляционный и регрессионный анализ.
Статистическая обработка данных с использованием программных средств.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Состав и объем дисциплины (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры			
		7			
Зачетные единицы	з.е.	4			
Общая трудоемкость (итого академических часов по плану)	час	144			
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	99,75			
Курсовая работа (КР)	час				
Часы на контроль (подготовка к экзамену)	час				
Часов в интерактивной форме (Интер. часы)	час	12			

Состав и объем дисциплины (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры

		7			
Зачетные единицы	з.е.	4			
Общая трудоемкость (итого академических часов по плану)	час	144			
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	127,75			
Курсовая работа (КР)	час				
Часы на контроль (подготовка к экзамену)	час	4			
Часов в интерактивной форме (Интер. часы)	час	2			