

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Факультет физической культуры и спорта
Кафедра теории и методики физической культуры

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета



А. В. Савельев

«20» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.09.2 Спортивная биометрия

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль/направленность/специализация: Физкультурное образование и БЖД

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2018

Автор программы:

Кандидат педагогических наук, Сысоев Александр Николаевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 - Пед
Рабочая программа принята на заседании Кафедры теории и методики физической культуры «17» дек:
Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Факультета физической культуры и спорта, Про

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели и задачи дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	4
3 Объем и содержание дисциплины.....	4
4 Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	7
5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	12
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	13
7 Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональны	14

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-5 Способен объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины – педагогический

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
- А/01.6 Общеобразовательные	ПК-5 Способен объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов	Разрабатывает методики тестирования и метрологические

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-5 Способен объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования

№ п/п	Наименование дисциплины	Форма обучения																			
		Очная (семестр)										Заочная (семестр)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Биомеханика							+										+			
2	Здоровый образ жизни					+										+					
3	Научно-исследовательская деятельность							+										+			
4	Оздоровительные технологии					+										+					
5	Педагогическая практика					+	+		+	+						+	+		+	+	
6	Преддипломная практика										+										+
7	Технологии физической культуры	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+		

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Спортивная биометрия» относится к части, формируемой участниками образовательного процесса. Дисциплина «Спортивная биометрия» изучается в 7 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Заочная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)	Заочная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Контактная работа	34	8
Лекции (Лекции)	12	4
Практические (Практ. раб.)	22	4
Самостоятельная работа (СР)	38	60
Зачет	-	4

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название работы	Вид учебной работы			Формы текущего контроля
		Лекции	Практические	СР	

		О	З	О	З	О	З	
7 семестр								
1	Основы биометрии.	2	1	2	-	6	10	Опрос
2	Процедура регистра	2	-	4	1	6	10	Опрос
3	Системные проблем	2	-	4	1	6	10	Опрос; Тест
4	Современные биоме	2	1	4	1	6	10	Опрос; Практи
5	Математический ана	2	1	4	-	8	10	Опрос
6	Спортсмен как объе	2	1	4	1	6	10	Опрос; Тест

Тема 1. Основы биометрии. (ПК-5)

Лекция.

Общие понятия аутентификации личности. Обзор биометрических параметров. Требование к биометрическим параметрам.

Практическое занятие.

Сопоставление биометрических образцов

Задания для самостоятельной работы.

Рассмотрение и критический анализ представлений о науке Спортивная биометрия в России и за рубежом.
2. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 2. Процедура регистрации биометрических данных и системы отбора. (ПК-5)

Лекция.

Распределение значений, вычисление ошибок данных. Условия возникновения ошибок, специфичных для биометрии.
Тестирование идентификационной системы. Преимущества и недостатки биометрических параметров.

Практическое занятие.

Тест распознавания и верификации лица.

Задания для самостоятельной работы.

Рассмотрение и критический анализ представлений о регистрации биометрических данных в России и за рубежом.
2. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 3. Системные проблемы биометрии. (ПК-5)

Лекция.

Правила регистрации. Социальные проблемы. Обучение и моделирование. Ложные признания во время регистрации.

Практическое занятие.

Моделирование биометрического образца спортсмена.

Задания для самостоятельной работы.

Рассмотрение и критический анализ представлений о системных проблемах биометрии в России и за рубежом.
2. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 4. Современные биометрические системы и технологии. (ПК-5)

Лекция.

Технологии, построенные на анализе изображения ладоней. Асимметрия тела, как биометрический параметр.

Практическое занятие.

Анализ строения тела спортсменов различных видов спорта.

Задания для самостоятельной работы.

Рассмотрение и критический анализ представлений о технологиях биометрии в России и за рубежом.
4. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 5. Математический анализ биометрических данных (ПК-5)

Лекция.

Подходы к определению индивидуальных особенностей. Цифровые вычисления. Вероятностные вычисления.

Практическое занятие.

Расчетно-аналитические задания по результатам из избранного вида спорта, с обработкой методами м

Задания для самостоятельной работы.

Рассмотрение и критический анализ представлений об использовании методов математического анали

2. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 6. Спортсмен как объект измерения. (ПК-5)

Лекция.

Общие требования к измерениям в спорте. Контроль за быстротой движений. Измерение основных по

Условия измерения силовых качеств. Метрологическая характеристика структуры силовых качеств в 1

Гетерогенные и гомогенные показатели быстроты. Метрологические требования к оценке времени ре

Контроль скоростно-силовых качеств. Метрологическая характеристика гомогенных и гетерогенных 1

Контроль выносливости в физической работоспособности. Методы измерения выносливости. Гетерог

Метрологическая характеристика различных видов выносливости. Соотношения между выносливост

Контроль точности выполнения двигательных действий. Методы оценки точности. Индивидуальные с

Практическое занятие.

Расчетно-аналитические задания по результатам из избранного вида спорта, с обработкой методами м

Задания для самостоятельной работы.

Углубленное изучение материалов темы.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

7 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ т мы	Название т	Формы	Мах. ко	Методика проведения занятия и оце
1.	Основы б	Опрос	10	10-7 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подгото анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопро практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы
2.	Процедура р	Опрос	10	10-7 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подгото анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопро практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы
3.	Системные	Опрос	10	10-7 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подгото анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопро практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы
		Тестиров ание(кон трольны й срез)	10	10 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тест 5 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте 3 балла – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает
4.	Современны	Опрос	10	10-7 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подгото анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопро практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы

		Практиче	10	8-10 баллов – студент на основании проанализированной литературы группе, может предложить одно-два решения проблем и визуализи предложить решения проблем и их визуализацию.
5.	Математиче	Опрос	10	10-7 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подгото анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопро практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы
6.	Спортсмен	Опрос	10	10-7 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подгото анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопро практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы
		Тестиров ание(кон трольны й срез)	10	10 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тест 5 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте 3 балла – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает
7.	Посещаемость		10	10 баллов – студент посетил все 100% занятий 7-9 баллов – студент посетил не менее 80% занятий 4-6 баллов – студент посетил не менее 50% занятий 1-3 балла – студент посетил не менее 25% занятий Если студент посетил менее 25% занятий, баллы не начисляются
8.	Премияльные б		20	Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за с
9.	Итого за семес		100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной ш

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Опрос

Тема 1. Основы биометрии.

Распознавание отпечатков пальцев. Методы сравнения. Распознавание лица, получение изображения,

Тема 2. Процедура регистрации биометрических данны

Процедура измерения, технологическая оценка, сравнения методов, ограничения оценки, последствия
Тестирование идентификационной системы. Преимущества и недостатки биометрических параметров

Тема 3. Системные проблемы биометрии.

Социальные проблемы. Обучение и моделирование. Ложные признания во время регистрации, ложны

Тема 4. Современные биометрические системы и технс

Асимметрия тела, как биометрический параметр. Компьютерные технологии в спортивной биометрии

Тема 5. Математический анализ биометрических данн

Цифровые вычисления. Вероятностные вычисления. Доверительные интервалы. Параметрические ме

Тема 6. Спортсмен как объект измерения.

Условия измерения силовых качеств. Метрологическая характеристика структуры силовых качеств в 1
Гетерогенные и гомогенные показатели быстроты. Метрологические требования к оценке времени ре

Контроль скоростно-силовых качеств. Метрологическая характеристика гомогенных и гетерогенных т...
 Контроль выносливости в физической работоспособности. Методы измерения выносливости. Гетерог...
 Метрологическая характеристика различных видов выносливости. Соотношения между выносливост...

Практическое задание для практической подготовки

Тема 4. Современные биометрические системы и техн...

АНТРОПОМЕТРИЯ

Задача: Освоить правила и технику антропометрии.

Измеряемые параметры: - вес;--

- длина ног (определяется расстояние от большого вертела бедра до плоскости стояния); ---

Тестирование

Тема 3. Системные проблемы биометрии.

25. Понятие «информатизация» включает в себя:

- 1) процесс интенсификации производства и распространения знаний и информации, основанный на и
- 2) процесс широкомасштабного использования ИКТ во всех сферах социально-экономической, полити
- 3) действия, предпринятые для достижения информационного превосходства путем нанесения ущерба;

26. Информационная безопасность:

- 1) это действия, предпринятые для достижения информационного превосходства путем нанесения ущ
- 2) имеет три основные составляющие: конфиденциальность, целостность и доступность. Конфиденци
- 3) это процесс интенсификации производства и распространения знаний и информации, основанный и

27. Информационная война – это:

- 1) действия, предпринятые для достижения информационного превосходства путем нанесения ущерба;
- 2) совокупность технических и программных средств хранения, обработки и передачи информации, а
- 3) совокупность законов, нормативных актов и других форм правового регулирования в сфере обраще

28. Информационная система – это:

- 1) документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, ба
- 2) сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах, независимо от формы их пр
- 3) организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информацио

Тема 6. Спортсмен как объект измерения.

№73. Кто является автором первого научного трактата в области биометрии о методах сравнения отпе

- 1) Уильям Джеймс Гершель
- 2) сэр Фрэнсис Гальтон
- 3) Ян Эвангелисто Пуркине
- 4) Карл Фридрих Гаус

№74. Кто из авторов ввел в биометрию такие показатели, как среднее квадратическое отклонение и ко

- 1) Адольф Кетле
- 2) Карл Пирсон
- 3) Карл Макс
- 4) Чарльз Роберт Дарвин

№75. Кто из ученых нашей страны внес огромный вклад в развитие теории вероятностей и математич

- 1) Галилео Галилей
- 2) Сергей Натанович Берштейн
- 3) Петр Франкович Лесгафт
- 4) Пьер Симон Лаплас

№76. Основателем Ленинградской школы биометриков был:

- 1) В. С. Немчинов
- 2) А. Н. Колмогоров
- 3) Ю. А. Филипченко
- 4) С. С. Четвериков

№77. Является ли биометрия технологией идентификации личности, использующей физиологические

- 1) Да
- 2) Нет

№78. Можно ли отнести классические труды Рональдо Фишера к новой эпохе истории биометрии?

- 1) Нет
- 2) Да

№79. Согласны ли вы с тем, что биометрия призвана вооружать исследователей методами статистическими

- 1) Да
- 2) Нет

№80. Можно ли считать, что разработанные сэром Френсисом Гальтоном и Карлом Пирсоном биометрические

- 1) Нет
- 2) Да

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (ПК-5)

1. Понятие о статистических и динамических совокупностях.
2. Выборочный метод исследования, достоинства и недостатки.
3. Статистические комплексы (понятие).
4. Первичная группировка данных.
5. Понятие о вариационном ряде, варианте и её удельном весе в вариационном ряду.
6. Способ графического изображения вариационных рядов: кривая распределения признака, полигон.
7. Способ графического изображения интервальных вариационных рядов: гистограмма, кумулята и огива распределения. Почему кумуляту (огиву) распределения целесообразнее строить по интервальному вариационному ряду, а не по безинтервальному?
8. Показатели положения (центральной тенденции) параметрические: простая и взвешенная средние арифметические, средняя квадратическая, средняя кубическая, средняя геометрическая, средняя гармоническая; и непараметрические: Мода, медиана.
9. Показатели изменчивости: лимиты; размах; среднее квадратическое отклонение от средней арифметической для количественных и качественных признаков; коэффициент вариации.
10. Свойства среднего квадратического отклонения (σ).
11. Понятие о квартильном отклонении (Q), области использования.
12. Ошибки выборочных показателей.
13. Показатель точности опыта.

Типовые задания для зачета (ПК-5)

Антропометрия, динамометрия. Методика измерения роста «стоя» и «сидя». 5. Методика измерения о

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ПК-5	Разрабатывает методики тестирования и других методов контроля
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ПК-5	Не может разрабатывать методики тестирования и других методов

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться со структурой дисциплины. Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины. В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая литература. В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессии и специальности» указаны условия для проведения практических занятий.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный материал;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные источники;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с ответами. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответ на поставленные вопросы. В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение содержания);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического применения знаний. Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный.

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов.

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие теме;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие теме);
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение отвечать на вопросы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Аварханов, М. А. Биометрия в сфере физической культуры и спорта : учебное пособие для студентов / М. А. Аварханов. - М.: [Литера], 2012. - 106, [2] с.
2. Плохинский Н. А. Биометрия : монография. - Новосибирск: Издательство СО АН СССР, 1961. - 368 с.
3. Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика : учеб. для сред. и высш. учеб. заведений по физ. кул.

6.2 Дополнительная литература:

1. Арутюнов В.В. Биометрия на службе защиты информации. - М.: [Литера], 2012. - 106, [2] с.

2. Дубровский В.И. Спортивная медицина : учебник для студентов вузов, обучающихся по педагогиче

6.3 Иные источники:

1. База знаний по биологии человека - <http://humbio.ru>
2. Библиотека научной и учебной литературы - <http://sbiblio.com>
3. Гуманитарная электронная библиотека - <http://www.lib.ua-ru.net/katalog/41.html> - <http://www.lib.ua-ru>
4. Журнал «Системный анализ и управление в биомедицинских системах» - http://cchgeu.ru/nauka/n_iz
5. Национальная электронная библиотека <http://нэб.пф> - <http://нэб.пф>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение:
Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной
Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью п
Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, с

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Abby FineReader 7.0

Adobe acrobat

Google Chrome

Office 2007, 2010, 2016

Paint.NET v 3.36

Операционная система Microsoft Windows 7, 8, 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» . – URL: <https://necb.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
4. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
5. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
6. Электронная библиотека. Образовательная платформа «Юрайт». – URL: <https://biblio-online.ru/book>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультим