

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный государственный Университет
физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта,
Санкт-Петербург»**

Кафедра биомеханики

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И
СПОРТА**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

44.03.01 – Педагогическое образование

Направленность (профиль):
Физкультурное образование

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения:
Очная /заочная

Санкт-Петербург, 2025

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очной и заочной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: *экзамен*.

2. ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕНО НА ФОРМИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций
Общепрофессиональные компетенции	
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

2.1 ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

Код компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-9.	ОПК-9.1 Знает: Возможности использования ИКТ для ведения документации	Знания: Возможности использования ИКТ для ведения документации
	ОПК-9.2 Умеет: применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы	Умения: применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы
	ОПК-9.3 владеет: осуществлением электронного обучения, использованием дистанционных образовательных технологий (если это целесообразно)	Имеет опыт: осуществлением электронного обучения, использованием дистанционных образовательных технологий (если это целесообразно)

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа преподавателей с обучающимися	32			32					
В том числе:									
Занятия лекционного типа	16			16					
Занятия семинарского типа (практические занятия)	16			16					
Промежуточная аттестация (экзамен)	18			18					
Самостоятельная работа студента	58			58					
Общая трудоемкость	часы			108					
	зачетные единицы	3		3					

заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	семестры								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Контактная работа преподавателей с обучающимися	6						6			
В том числе:										
Занятия лекционного типа	2						2			
Занятия семинарского типа (практические занятия)	4						4			
Промежуточная аттестация (зачет)	9						9			
Самостоятельная работа студента	93						93			
В том числе выполнение контрольной работы	48						48			
Общая трудоемкость	часы	108					108			
	зачетные единицы	3					3			

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

4.1. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ИХ КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Тема (раздел)	Содержание раздела	Результаты обучения в виде знаний, умений, навыков

1.	Использование облачных технологий.	<p>Файловый способ хранения информации. Работа с Яндекс Формами. Создание анкет. Обработка и визуализация результатов анкетирования.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Файловый способ хранения информации; - Проведение анкетирования с использованием Яндекс Форм (ОПК-9); - методы получения и первичной обработки данных, составляющих информационную основу исследования; -- способы обработки результатов исследования и анализ полученных данных; - основы работы с электронными таблицами, электронной почтой, браузерами <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать результаты спортивной деятельности на основе объективных методов контроля; - интерпретировать результаты тестирования подготовленности спортсменов в ИВС; - использовать методы наблюдения, опроса, педагогического эксперимента; - использовать для обработки результатов исследований информационные технологии; - анализировать и интерпретировать полученные результаты;
2.	Обработка видеозаписей спортивных движений	<p>Обработка видеозаписей спортивных движений. Получение кинематических характеристик движения.</p>	<p>использовать информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения тестирования подготовленности занимающихся ИВС; - анализа и интерпретации результатов педагогического контроля в ИВС; - использования исследовательских материалов

3.	Использование элементов искусственного интеллекта (нейросети) для решения задач в области физической культуры и спорта	Использование нейросетей для подготовки спортивных программ, для генерации спортивных движений.	при осуществлении педагогической диагностики, планирования, педагогического контроля и методического обеспечения тренировочного и образовательного процессов; - выполнения научно-исследовательских работ по определению эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной деятельности в соответствии с направленностью образовательной программы; - практического владения информационно-коммуникационными технологиями при решении стандартных задач профессиональной деятельности.
----	--	---	---

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

ЗАНЯТИЯ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА

<i>№ темы</i>	<i>Содержание лекций</i>	<i>Кол-во часов</i>
1.	Лекция №1. Основные понятия и направления цифровой трансформации. Определение понятия, цели и задачи цифровой трансформации физической культуры и спорта. Цифровая грамотность и компетенции. Цифровое потребление. Цифровая безопасность. Классификация цифровых технологий.	2
2.	Лекция №2. Аппаратное обеспечение компьютера. Классификация компьютеров. Устройство компьютера. Базовая конфигурация. Периферийные устройства и их классификация.	2
3.	Лекция №3. Хранение информации. Облачные технологии. Файловый способ хранения информации. Хранение информации. Облачные технологии, преимущества и недостатки. Классификация облачных технологий. Яндекс формы, виды форм. Способы поиска информации. Поисковые системы.	2
4.	Лекция №4. Поиск информации. Этапы информационного поиска. Основные методы и способы поиска информации. Операторы и расширенные операторы поиска. Спортивные базы данных. Принципиальная схема базы данных.	2
5.	Лекция №5. Искусственный интеллект. Определение, приложения, включающие искусственный интеллект. Нейронные сети, принципиальная схема, входной, скрытые и выходные слои. Однослойные и многослойные сети. Обучение нейронных сетей. Этапы работы нейронных сетей. Выбор алгоритма и методы обучения сетей. Плюсы и минусы систем искусственного интеллекта.	2

6.	Лекция №6. Использование систем искусственного интеллекта в физкультуре и спорте. Использование искусственного интеллекта в тренировочном процессе. Примеры тренировочных систем с использованием систем искусственного интеллекта. Преимущества и недостатки систем с искусственным интеллектом.	
7.	Лекция №7. Информационные технологии в физкультуре и спорте. Понятия информация и данные. Информационные технологии в обучении, организации соревнований и тренировочном процессе. Тренажеры с использованием компьютерных технологий. Использование информационных технологий в научных исследованиях в сфере физической культуры и спорта.	2
8.	Лекция №8. Безопасность информации. Основные понятия в сфере безопасности информации. Классификация средств защиты информации. Классификация устройств и способов хранения информации. Основные причины потери информации. Способы защиты информации на персональном компьютере и сетях. Антивирусные программы.	2

ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

<i>№ темы</i>	<i>Содержание занятий семинарского типа</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	Практическое №1. Файловое хранение информации. Операции с файлами и папками: создание, копирование, удаление и перемещение. Облачные технологии хранения. Работа с Яндекс диск, сохранение файла.	2
2	Практическое №2. Работа с Яндекс Формами. Регистрация нового аккаунта, создание и заполнение анкеты. Заполнение и сохранение анкет. Использование программы Excel для обработки результатов и построения графиков.	2
3	Практическое №3. Текущий контроль по работе с анкетами Яндекс Форм, обработке и визуализации результатов.	2
4	Практическое №4. Программы обработки видео. Инструменты для дополнительной визуализации в программе Kinovea. Увеличение, выделение фрагментов видео. Показ в двух экранном режиме.	2
5	Практическое №5. Получение кинематических характеристик вращательно движения. Анализ точности характеристик маркированного и немаркированного спортсменов. Получение кинематических характеристик линейных движений в числовой и графической формах. Текущий контроль.	2
6	Практическое №6. Генерация спортивных изображений и видео в разных редакторах. Виды заданий (промтов) для генерации изображения в нейросети. Основные правила составления задания (промта). Возможные ошибки при составлении заданий. Генерация изображений спортсменов при помощи разных сервисов.	2
7	Практическое №7. Генерация видео при помощи разных видов сервисов. Сравнение особенностей работы сервисов в зависимости от полученного результата. Самостоятельная работа студентов по генерации спортивного видео.	2
8	Практическое №8. Экзаменационное занятие.	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

ЗАНЯТИЯ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА

<i>№ темы</i>	<i>Содержание лекций</i>	<i>Кол-во часов</i>
---------------	--------------------------	---------------------

1.	Лекция №1. Основные понятия и направления цифровой трансформации. Определение понятия, цели и задачи цифровой трансформации физической культуры и спорта. Искусственный интеллект. Определение, приложения, включающие искусственный интеллект. Нейронные сети, принципиальная схема, входной, скрытые и выходные слои. Однослойные и многослойные сети. Обучение нейронных сетей. Плюсы и минусы систем искусственного интеллекта.	2
----	--	---

ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

№ темы	Содержание практических занятий	Кол-во часов
1	Практическое занятие №1. Программы обработки видео. Инструменты для дополнительной визуализации в программе Kinovea. Получение кинематических характеристик линейных движений в числовой и графической формах. Текущий контроль.	2
2	Практическое занятие №2. Генерация спортивных изображений и видео в разных редакторах. Виды заданий (промптов) для генерации изображения в нейросети. Основные правила составления задания (промпта). Возможные ошибки при составлении заданий. Текущий контроль. Рубежный контроль с применением дистанционных образовательных технологий.	2

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, необходимый для освоения дисциплины (модуля):

Основная литература:

1. Баланов, А.Н. Big Data и анализ статистики в спорте : учебное пособие / А.Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 268, [4] с. : табл.
2. Зубарев, С.Н. Информационные технологии в физической культуре и спорте : учебное пособие / С.Н. Зубарев, А.Н. Фураев ; Министерство спорта Российской Федерации ; Московская государственная академия физической культуры, Малаховка, Московская область ; под общей редакцией Г.А. Шмелевой. — Малаховка : МГАФК, 2022. — 180 с.. — Режим доступа: Электронный каталог библиотеки.
3. Погосян, Т.А. Компьютерная программа комплексного тестирования функциональной тренированности спортсменов "Чемпион" : учебное пособие / Т.А. Погосян, И.А. Рубинштейн ; Министерство спорта Российской Федерации ; Московская государственная академия физической культуры, Малаховка, Московская область. — Малаховка : МГАФК, 2023. — 146 с. — Режим доступа: Электронный каталог библиотеки.
4. Рязанова, З. Г. Использование информационных технологий в практике специалиста физической культуры : учебное пособие / З. Г. Рязанова, М. Г. Янова. — Красноярск : КГПУ им. В.П. Астафьева, 2022. — 218 с. — ISBN 978-5-00102-571-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279770> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Барникова, И.Э. Информационные технологии в обработке анкетных данных в педагогике и биомеханике спорта : учебное пособие / И.Э. Барникова, А.В. Самсонова ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. — Санкт-Петербург : [б. и.], 2017. — 103 с. : ил. — Режим доступа: локальная сеть библиотеки, ЭБ.
2. Енченко, И. В. Тенденции мирового спорта : развитие услуг физической культуры и спорта в России и за рубежом : учебное пособие / И. В. Енченко ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.

Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург : Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург, 2019. – 121 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702732>

3. Информационные технологии в спортивной подготовке : [монография] / А.Б. Лукьянов, Б.Г. Лукьянов, В.К. Плохов, В.С. Степанов ; Стерлитамакский институт физической культуры (филиал) Уральского государственного университета физической культуры. — Стерлитамак : [б. и.], 2016. — 256 с. : ил.

4. Курило, Ю.А. Практикум по информационным технологиям в физической культуре : учебное пособие / Ю.А. Курило, С.В. Федулова ; Министерство спорта Российской Федерации ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск. — Омск : СибГУФК, 2023. — 93 с. — Режим доступа: Электронный каталог библиотеки.

5. Миловидова, А. А. Системный анализ и управление цифровой трансформацией: модели, методы, технологии : учебное пособие / А. А. Миловидова, А. Д. Лагунова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2025. — 128 с. — ISBN 978-5-7339-2561-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/504822>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Мифтахов, Р.Ф. Курс лекций по дисциплине «Видеоанализ в спорте» : учебное пособие / Р.Ф. Мифтахов, И.Р. Фаткуллов ; Министерство спорта Российской Федерации ; Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань, Кафедра информационных систем и фиджитал спорта. — Казань : Поволжский ГУФКСИТ, 2024. — 61 с.— Режим доступа: Электронный каталог библиотеки.

7. Сафонов, А. А. Цифровая трансформация образования : учебник и практикум для вузов / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 100 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21363-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590211>

8. Тагирова, Е.Л. Информационные технологии в физической культуре : учебное пособие / Е.Л. Тагирова, Н.Ю. Пальчикова ; Дальневосточная государственная академия физической культуры. — Хабаровск : ДВГАФК, 2018. — 197 с. — Режим доступа: Электронный каталог библиотеки.

9. Троицкая, Е.А. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебное пособие для направления бакалавриата "Педагогическое образование" / Е.А. Троицкая, Л.А. Артюшина. — Москва : КноРус, 2021. — 225, [1] с. : ил.

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», необходимый для освоения дисциплины (модуля):

- Электронная библиотека НГУ им. П.Ф. Лесгафта <http://megaprolib.net/MP0101/Web>
- ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>
- ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <https://biblioclub.ru/>
- ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Рукопт» <https://lib.rucont.ru/>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>
- Российская Государственная Библиотека <https://www.rsl.ru/>
- Российская Национальная Библиотека <https://nlr.ru/>
- РИНЦ https://elibrary.ru/project_risc.asp
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Специализированный компьютерный класс.
2. Комплект презентационного оборудования (компьютер, проектор, экран, звуковое обеспечение).

3. Персональный компьютер для каждого студента на практических занятиях

Автор-разработчик: С.В. Серов, канд. пед. наук, доцент

