



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ ВАЛДАЙ»

РАЗРАБОТЧИК

Ректор Университета Валдай


/В.В. Клевцов/
«_20_» _____ февраля _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Искусственный интеллект и современные информационные технологии в обучении
физической культуре»

Дополнительная профессиональная программа
«Педагогическое образование: преподавание физической культуры в
общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных
организациях и репетиторстве (экспертная подготовка)»

г. Великий Новгород

Наименование учебной дисциплины: Искусственный интеллект и современные информационные технологии в обучении физической культуре.

Цель освоения учебной дисциплины (цель дисциплины): достижение запланированных результатов освоения образовательной программы - формирование установленных в образовательной программе компетенций.

Задачи освоения учебной дисциплины (задачи дисциплины): достижение запланированных в настоящей рабочей программе результатов освоения дисциплин - приобретение обучающимся запланированных знаний, умений, навыков.

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Обучающийся должен формировать следующие результаты освоения дисциплины (планируемые результаты обучения) «Искусственный интеллект и современные информационные технологии в обучении физической культуре» (коды формируемых компетенций): ПК-206.

Индикаторы достижения компетенций

Результаты обучения для настоящей дисциплины соотносятся со следующими индикаторами достижения компетенций Индикаторы достижения компетенции

На уровне знаний:

Основы искусственного интеллекта (машинное обучение, компьютерное зрение) и области их применения в физической культуре и спорте. Принципы работы современных информационных технологий, включая носимые устройства, VR/AR-системы и мобильные приложения для мониторинга физической активности. Методы сбора, обработки и анализа биомеханических и физиологических данных с использованием цифровых инструментов. Дидактические и методические подходы к интеграции ИИ и ИТ в образовательный процесс по физической культуре для персонализации обучения и повышения мотивации. Этические и правовые аспекты использования цифровых технологий и систем ИИ в работе с персональными данными обучающихся.

На уровне умений:

Выбирать и обосновывать применение конкретных ИТ-решений и систем ИИ для решения педагогических задач в области физической культуры (например, для анализа техники выполнения упражнений или составления индивидуальных планов). Интерпретировать данные, полученные с помощью цифровых устройств и приложений, для оценки уровня физической подготовленности и динамики развития обучающихся. Проектировать фрагменты учебных занятий и тренировочных программ с использованием современных информационных технологий и элементов ИИ. Оценивать эффективность и целесообразность применения различных цифровых инструментов в образовательном процессе по физической культуре. Идентифицировать и анализировать ошибки в технике выполнения двигательных действий на основе данных, полученных с помощью систем компьютерного зрения.

На уровне навыков:

Практического применения мобильных приложений и носимых устройств для сбора данных о физической активности и состоянии обучающихся в режиме реального времени. Создания индивидуализированных тренировочных планов и рекомендаций с использованием программного обеспечения на основе ИИ. Формирования обратной связи для обучающихся на основе объективных данных, сгенерированных системами ИИ (например, коррекция техники по видеоанализу).

Визуализации и представления аналитических отчетов о прогрессе обучающихся с использованием цифровых инструментов. Адаптации и настройки параметров ИТ-систем (например, сложности в VR-тренажере или целей в фитнес-приложении) в соответствии с индивидуальными потребностями и возможностями обучающегося.

Объем (трудоемкость) учебной дисциплины (в академических часах): 72.

Структура учебной дисциплины:

Лекционные занятия (академических часов): 6

Практические занятия (академических часов): 2

Самостоятельная работа (академических часов): 64

Тематический план учебной дисциплины (содержание учебной дисциплины)

Тема № 1: Основы применения ИИ и ИТ в сфере физической культуры и спорта

Тема № 2: Носимые устройства и сенсоры для сбора биометрических данных

Тема № 3: Анализ данных и машинное обучение для оценки физической подготовленности

Тема № 4: Персонализация тренировочного процесса с помощью интеллектуальных систем

Тема № 5: Компьютерное зрение для анализа техники выполнения упражнений и биомеханики движений

Тема № 6: Геймификация и мобильные приложения для повышения мотивации к занятиям физической культурой

Тема № 7: Виртуальная (VR) и дополненная (AR) реальность в обучении двигательным действиям

Тема № 8: Использование ИИ для профилактики травматизма и реабилитации

Тема № 9: Цифровые платформы и онлайн-инструменты для организации физкультурного образования

Тема № 10: Этические аспекты и перспективы развития интеллектуальных технологий в физическом воспитании

Текущий контроль

Форма текущего контроля по учебной дисциплине: Тестирование.

Примеры заданий:

Задание: Какова основная цель применения информационных технологий (ИТ) и искусственного интеллекта (ИИ) в сфере физической культуры и спорта?

- Полная замена тренеров и судей искусственным интеллектом
- Исключительно для трансляции спортивных соревнований в интернете
- + Автоматизация сбора данных, анализ производительности и персонализация тренировок для повышения эффективности
- Создание виртуальных спортивных игр, не требующих физической активности
- Упрощение правил существующих видов спорта для новичков

Задание: Какую основную функцию выполняют носимые устройства (фитнес-трекеры, умные часы) в контексте физической активности?

- Предоставление тактических советов во время спортивной игры

- + Регистрация физиологических показателей (ЧСС, шаги, калории, сон) в режиме реального времени для мониторинга состояния организма
- Прямая стимуляция мышц для их роста без выполнения упражнений
- Постановка точных медицинских диагнозов без участия врача
- Анализ погодных условий для выбора места тренировки

Задание: Что является ключевой задачей машинного обучения при анализе данных о физической подготовленности спортсмена?

- Только хранение больших объемов тренировочных дневников в цифровом виде
- Создание нового дизайна для спортивной формы
- + Выявление скрытых закономерностей в данных для прогнозирования результатов, оценки рисков травм и определения оптимальных нагрузок
- Проведение субъективной визуальной оценки техники спортсмена тренером
- Автоматическое написание новостных статей о спортивных достижениях

Задание: В чем заключается главный принцип персонализации тренировочного процесса с помощью интеллектуальных систем?

- Предоставление всем пользователям одной и той же стандартной программы тренировок
- Составление одного плана тренировок на год вперед без возможности корректировки
- Подбор упражнений исключительно на основе личных предпочтений пользователя, игнорируя его цели и физическое состояние
- + Адаптация тренировочной программы в реальном времени на основе данных о состоянии, прогрессе и обратной связи пользователя
- Замена всех силовых упражнений на кардионагрузки

Задание: Какова основная область применения компьютерного зрения в анализе физических упражнений?

- Измерение частоты сердечных сокращений на расстоянии
- + Бесконтактная оценка правильности техники выполнения упражнений и анализ биомеханических параметров движения
- Определение уровня мотивации спортсмена по выражению его лица
- Подсчет количества зрителей на трибунах стадиона
- Анализ химического состава пота спортсмена

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: Зачет.

Примеры заданий:

Задание: Какой из перечисленных элементов является примером геймификации в мобильном фитнес-приложении?

- Наличие раздела с научными статьями о здоровом образе жизни
- Возможность синхронизации с электронным почтовым клиентом
- + Получение значков (ачивок) за выполнение недельного плана тренировок и соревнование с друзьями в таблице лидеров
- Интегрированный калькулятор для расчета индекса массы тела
- Функция написания текстовых заметок о тренировке

Задание: Какое преимущество дает использование виртуальной реальности (VR) в обучении сложным двигательным действиям (например, в горнолыжном спорте или фехтовании)?

- Полностью исключает необходимость реальных физических тренировок
- Снижает стоимость спортивного инвентаря
- + Создание безопасной, контролируемой и многократно повторяемой среды для отработки техники без риска получения травмы
- Позволяет тренироваться одновременно тысячам спортсменов в одной виртуальной комнате
- Увеличивает мышечную массу быстрее, чем традиционные тренировки

Задание: Как искусственный интеллект может способствовать профилактике спортивного травматизма?

- Путем разработки более мягких спортивных матов
- Запрещая спортсменам выполнять упражнения с высоким риском
- + Анализируя данные о нагрузках, технике и усталости для выявления паттернов, предшествующих травме, и своевременного предупреждения
- Предоставляя спортсменам обезболивающие препараты
- Создавая видеоролики с демонстрацией самых опасных травм для запугивания

Задание: Какова основная функция цифровых платформ и онлайн-инструментов в организации физкультурного образования?

- Замена всех практических занятий теоретическими лекциями
- + Предоставление доступа к учебным материалам, видеоурокам, системам тестирования и средствам коммуникации между преподавателем и учениками
- Проведение соревнований по киберспорту вместо уроков физкультуры
- Автоматическая выдача справок об освобождении от занятий
- Исключительно для продажи спортивной одежды и инвентаря

Задание: Какой из следующих вопросов является ключевым этическим аспектом при использовании ИИ и сборе биометрических данных в спорте?

- Какой цвет интерфейса приложения является наиболее привлекательным для пользователей?
- Сможет ли ИИ создать новый вид спорта?
- + Как обеспечить конфиденциальность, безопасность и информированное согласие на использование личных данных спортсменов?
- Насколько быстро ИИ сможет анализировать видеозапись матча?
- Следует ли использовать ИИ для судейства в детских спортивных лигах?

Содержание самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине:
подготовка к занятиям: изучение теоретического материала, чтение учебников и дополнительных источников, конспектирование; подготовка к промежуточной аттестации; самостоятельное изучение дополнительных материалов; анализ и интерпретация данных – составление аналитического отчета обучающегося по дисциплине.

Условия реализации рабочей программы дисциплины

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины: технические средства доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Учебно-методическое обеспечение (электронные учебно-методические материалы) освоения учебной дисциплины (в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине):

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представляет собой приложение к настоящей образовательной программе, содержащее оценочные материалы.

Список литературы

Нормативно-правовая база

Конституция Российской Федерации

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — Закон об образовании).

Основная литература

Вентцель, К. Н. Педагогика творческой личности / К. Н. Вентцель. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 206 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-15391-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568341>

Выготский, Л. С. Основы дефектологии / Л. С. Выготский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 332 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-11695-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566577>

Интеллект в цифровом образовании: естественный, искусственный, эмоциональный — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 1 с. — (Юрайт.Академия). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/581570>

Клапаред, Э. Психология ребенка и экспериментальная педагогика / Э. Клапаред ; под редакцией Д. Т. Кацарова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 158 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-13367-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567411>

Кащенко, В. П. Педагогическая коррекция. Исправление недостатков характера у детей и подростков : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Кащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 228 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20506-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/599099>

Макаренко, А. С. Методика воспитательной работы. Избранные труды / А. С. Макаренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 323 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08066-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562001>

Лай, В. Экспериментальная педагогика / В. Лай ; под редакцией В. Е. Игнатъева ; переводчик Е. И. Воскресенская. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-11549-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566505>

Челпанов, Г. И. Учебник психологии : учебник / Г. И. Челпанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 221 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-12188-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566825>

Дополнительная литература

Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта. Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология : журнал / ФГАОУ ВО "Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта". — Калининград : Изд-во БФУ им. И. Канта // Национальная Электронная Библиотека [сайт]. — URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_008503841/

Контенткон 2025: авторство, ИИ-генерация и использование учебного контента — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 1 с. — (Юрайт.Академия). — ISBN 978-5-534-14536-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582265>

Каптерев, П. Ф. История русской педагогики в 2 ч. Часть 1. Церковно-религиозная и государственная педагогика : учебник для вузов / П. Ф. Каптерев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04051-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598605>

Каптерев, П. Ф. История русской педагогики в 2 ч. Часть 2. Общественная педагогика : учебник для вузов / П. Ф. Каптерев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04053-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598612>

Психология человека в образовании = Psychology in education : научный журнал. — Санкт-Петербург // Национальная Электронная Библиотека [сайт]. — URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_010815716/

Интернет-ресурсы

Информационное обеспечение представляет собой перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (цифровой (электронной) библиотеке) «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>), содержащей издания учебно-методической и иной литературы.

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к федеральной государственной информационной системе «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>).

Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (программное обеспечение): реестровая запись №3722 от 23.07.2017 в едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных); Яндекс.Телемост (реестровая запись №13556 от 20.05.2022 в едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных).

Электронные информационные ресурсы (ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»):

- Состав современных профессиональных баз данных

Федеральная служба государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>);

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>);

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>);

База данных ЮНЕСКО (<https://www.unesco.org/en/key-data>).

- Состав информационных справочных систем

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>);

Официальный интернет-портал правовой информации (Государственная система правовой информации) (<http://pravo.gov.ru/>);

Система обеспечения законодательной деятельности (<https://sozd.duma.gov.ru/>);

Собрание законодательства Российской Федерации (<https://www.szrf.ru/>);

Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие» (ГАС «Правосудие») (<https://sudrf.ru/>);

Нормативные правовые акты в Российской Федерации. Министерство юстиции Российской Федерации (<http://pravo.minjust.ru/>).

- Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти

Президент России (<http://kremlin.ru/>);

Правительство России (<http://government.ru/>);

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>);

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>);

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>);

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>).

- Иные информационные ресурсы - периодические издания

ТАСС (<https://tass.ru/>);

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>);

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>);

RT (<https://rt.com/>).

- Информационные поисковые системы

Яндекс (<https://ya.ru/>);

MAIL.RU (<https://www.mail.ru/>).