

бакалавриат ва магистратура таълим йўналишларини ҳам мамлакат миқёсида, ҳам халқаро даражада таклиф қилиш. Бу жараёнга инглиз тилида сифатли таълим жараёни бера оладиган профессор-ўқитувчиларни жалб қилиш ҳамда уларнинг инглиз тилида таълим жараёни бериш манфаатдорлигини ошириш учун уларга, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1994 йил 29 сентябрдаги 490-сонли қарорнинг 3-илоvasи 4-бандига асосан, бюджет маблағлари ҳисобидан уларнинг лавозим маошларига ойлик устамаларни белгилаш ва тўлаш амалиётини жорий қилиш лозим. Инглиз тилида ўқитиладиган таълим йўналишларининг кўпайиши натижасида университетнинг хорижий талабалари салмоғи кўрсаткичини ошишига олиб келади;

- университетда алоҳида ўқув фанларни инглиз тилида ўқитиш жорий этилгандан ҳамда тўлиқ инглиз тилида ўқитиладиган бакалавриат ва магистратура таълим йўналишлари очилгандан кейин, университетда ўқув фанларни инглиз тилида таълим жараёни беришлари учун хорижий профессор-ўқитувчиларни 3 ойдан кам бўлмаган муддатга таклиф қилиш. Бунда уларга келишув асосида ойлик иш ҳақини белгилаш, қулай ётоқхона шароитлари билан таъминлаш ҳамда, зарурат бўлганда, йўл харажатлари таклиф қилувчи университет томонидан қопланиши мақсадга мувофиқ;

- университет профессор-ўқитувчиларининг хорижий университет профессор-ўқитувчилари билан ҳамкорликда ёзиладиган ва чоп этиладиган илмий мақолалар сонини йилдан-йилга ошириб бориш;

- университет профессор-ўқитувчилари ва талабаларининг халқаро ва хорижий грант дастурларига ҳужжат топширишлари ва самарали иштирок этишларини фаоллаштириш.

Шундай қилиб, юқорида тавсия этилган тадбирларни амалга ошириш ва таклифларни рўёбга чиқариш Тошкент давлат иқтисодиёт университетини халқаро олий таълим аккредитациясига эга бўлишга, университет фаолиятини халқаро рейтинг кўрсаткичларига мослаштиришга, уни жаҳоннинг 1000 та университетлари рейтингига киритиш учун шарт-шароитларни яратишга, пировардида, университетнинг халқаролаштириш даражасини оширишга хизмат қилади.

## **БЛИЗКИЕ КОНТАКТЫ «ТРЕТЬЕЙ СТЕПЕНИ» - ДНЕВНИК ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В ИТАЛИИ**

**И.П.Вихров, Ш.П.Аширбаев, С.Н.Саидходжаева**

*В статье описывается опыт повышения квалификации сотрудников ТашПМИ в рамках проекта Erasmus+ CBHE «Технологии в Реабилитации». Целями проекта является открытие магистратуры в области технологий и реабилитации, модернизация существующей клинической ординатуры по медицинской реабилитации и организация краткосрочных курсов повышения квалификации в области ИКТ и медицины, в том числе реабилитации.*

**Ключевые слова:** *технологии, роботизация, ИКТ, реабилитация, робототерапия, физиотерапия.*

## **CLOSE ENCOUNTERS OF THE "THIRD DEGREE" - THE DIARY OF CAPACITY BUILDING IN ITALY**

**I.P.Vikhrov, S.P.Ashirbaev, S.N.Saidkhodjaeva**

*The article describes the experience of improving the skills of TashPMI employees within the Erasmus + CBHE Project "Technologies in Rehabilitation". Objectives of the project is the opening of master study in the area of technology and rehabilitation, modernization of the existing clinical internship in medical rehabilitation and organization of short term refresher courses in ICT and medicine, including rehabilitation.*

**Key words:** *technologies, robotization, ICT, rehabilitation, robotic therapy, physiotherapy.*

В период с 19 августа по 2 сентября 2018 года команда проекта Erasmus+ СВНЕ «Технологии в Реабилитации» из ТашПМИ получила прекрасную возможность поучаствовать в повышении квалификации в области Технологий, ИКТ и реабилитации в госпитале Санто-Стефано в Италии. Название статьи созвучно с известным художественным фильмом Стивена Спилберга «Близкие контакты третьей степени» (англ. Close Encounters of the Third Kind). По просьбе узбекских партнеров проекта при организации повышения квалификации в обязательном порядке предусматривалась практика и изучение технологий, роботов, программ ИКТ и виртуальной реальности на реальных пациентах. В связи с чем, авторы считают, что классификация «близких контактов» может более объективно представить опыт, полученный за 2 недели в Италии.

1. «Контакты первого рода (англ. CE-1). НЛО наблюдается в воздухе и по впечатлению, не взаимодействуют с окружающей средой, животными и очевидцами».

До организации повышения квалификации и практики вопросы технологий и роботизации, включая ИКТ и виртуальную реальность, для большинства узбекских партнеров оставались «контактами первого рода». Это когда европейские партнёры нам делали свои презентации и показывали видеоролики, демонстрирующие весь спектр современной робототехники, применяющейся в процессе медицинской реабилитации, что не давало полностью вникнуть в суть создаваемой магистратуры и необходимой модернизации в области медицинской реабилитации.

2. «Контакты второго рода (англ. CE-2). В этих случаях регистрируется взаимодействие НЛО с окружающей средой в виде помех в работе радиоэлектронных устройств, выключения систем зажигания у автомобилей, появления отпечатков на земле или опалённых огнём следов».

В рамках проекта Эразмус+ «Технологии в Реабилитации» 2 узбекских вуза партнера ТашПМИ и его филиал в Нукусе, ТУИТ и его филиал в Карши получили великолепное оборудование для создания научно-образовательной лаборатории в области Технологий и Реабилитации. Участники проекта прошли курс работы на этом оборудовании, который провели специалисты из Италии. Но, тем не менее, вопросы использования этого оборудования в реальных условиях, на реальных пациентах все еще оставались для нас «контактами второй степени», то есть мы могли продемонстрировать оборудование и как оно работает рассказать, но, как и для чего оно используется в реальных условиях, на реальных пациентах оставалось для нас все еще недоступным.

3. «Контакты третьего рода (англ. CE-3). В этой подгруппе сообщений присутствуют обитатели НЛО — более или менее человекоподобные существа, называемые сейчас гуманоидами, энлонавтами или просто — пришельцами... Обычно они не входят в прямой контакт или в переговоры с очевидцами, но в последние годы необъяснимо участились сообщения о временном задержании энлонавтами зазевавшихся свидетелей с целью „медицинского“ осмотра».

Конечно, настоящим прорывом стало для узбекских партнеров участие в стажировке в Италии и Франции, где мы получили уникальную возможность «руками и ногами» почувствовать роботов и технологии, которые используются в Италии. Клиника Санто-Стефано выступила провайдером этого учебного процесса со стороны его практической части, а Европейская Медицинская Ассоциация Реабилитологов со стороны его теоретической части.

4. «Контакты четвертого рода (англ. CE-4). Похищение».

Уже в самое ближайшее время планируется участие специалистов из Италии, Франции, Португалии и Болгарии в учебном процессе в вузах-партнерах Узбекистана. Таким образом, мы планируем «контакт четвертого рода» для европейских профессоров, которые готовы поделиться своим уникальным опытом и знаниями со студентами и ППС.

Ниже представлена хроника повышения квалификации в клинике Санто-Стефано.

**20-21.08.2018** – открытие курса и знакомство с клиникой Санто-Стефано. Santo Stefano - KOS является одним из ведущих частных операторов на итальянском рынке по

управлению функциональными реабилитационными учреждениями. Он работает через компанию Cos Care под маркой «Santo Stefano» и включает в себя сеть из 25 учреждений. Спектр предложений простирается от интенсивной реабилитации больниц в рамках полного набора услуг для реабилитации дома.

Клиника Санто-Стефано обладает широкими навыками реабилитации для людей всех возрастов с проблемами, вызванными заболеваниями головного мозга, которые привели к периоду комы; церебральный инсульт; неврологические заболевания; патологии мышечной и скелетной системы травматического или хронического дегенеративного происхождения даже в условиях тяжелой и сложной сопутствующей патологии и после вмешательства совместных протезов. Большой опыт реабилитации в лечении тяжелых черепно-мозговых травм является важнейшей специализацией.

В некоторых центрах также есть навыки реабилитации, которые специфицируются проблемами территорий присутствия: алкоголическими, кардиологическими, для нейро-дегенеративных патологий (например, рассеянный склероз, БАС, Паркинсон и др.), ревматологические, респираторные, под брендом Санто-Стефано присутствие группы Кос было также укреплено в сфере психиатрии.

Во второй части доктор Massimo Vallasciano, Директор лаборатории «Lampo» ознакомил с возможностями и техническим оснащением лаборатории и представил доклад на тему: *«Презентация лаборатории движения и осанки "Лампо" - роль и перспективы сотрудничества инженеров, врачей и медицинского персонала в эволюции реабилитационных мероприятий и оптимизации результатов для оценки и лечения»*. Вводная часть второй половины насыщенной программы была посвящена ознакомлению с персоналом лаборатории Lampo, её приоритетными целями и задачами.

Было широко представлено разнообразие технологий для реабилитации. Их тщательные технические характеристики, возможности применения и продуктивной интеграции. В частности, surface electromyography: в задачи которого, входят двигательный анализ в неврологической ортопедической практике. В представленной презентации изложены основные понятия и характерологические особенности каждого аппарата. На дальнейших этапах планируется совмещать практические и теоретические знания на примере пациента с двигательными расстройствами. В ходе проводимого тренинга проводился мастер класс с применением на человеке (испытуемый) современного аппарата EMG.

**22.08.18** - Спикер, представитель Болгарии Denitza Slavova, представила презентацию, где была проанализирована эволюция реабилитационных технологий за последние десятилетия развития биоинженерии в медицине. Был проведен тщательный анализ и представлен весь спектр основных реабилитационных оборудования современности, их качественные и количественные характеристики. Представленный доклад широко осветил все положительные и отрицательные стороны применяемых технологий. Докладчик и команда их реабилитационного центра поставили перед собой новые цели и перспективное направление: дальнейшие, долгосрочные исследования в совершенствовании инновационных технологий в сфере реабилитации, повсеместное и доступное использование виртуальных и телекоммуникационных ресурсов.

Вторая половина дня была посвящена практическому использованию следующих роботизированных систем: DIEGO и GLORENA

DIEGO для реабилитации односторонней или двусторонней верхней конечности: Роботизированная система для односторонней или двусторонней реабилитации верхней конечности, которая позволяет вам работать, уменьшая вес руки. Это многомерная роботизированная система для монологической или двусторонней реабилитации верхней конечности. Диего позволяет вам работать, уменьшая вес снаряда, оставляя терапевту выбор между выполнением реабилитационных заданий с использованием реальных объектов или взаимодействием с играми виртуальной реальности.

GLORENA для нейромоторной реабилитации руки: Роботизированная перчатка для нейромоторной реабилитации руки. Система считывает движение пальцев, поддерживающих

движение, исходя из остаточных моторных навыков пациента. Gloreha может поддерживать движение суставов, с одной стороны, и распознавать активные движения, производимые спонтанно пациентом, с другой.

**23.08.18** - Лекция профессора, из Литвы, Alvydas Josevicius была насыщена обзорной информацией о возможностях робототехники, ее применении в зависимости от уровней поражения (головного и спинного мозга). Лектор привел примеры пациентов из своей практики, динамику положительных результатов.

Вторая половина дня была посвящена тренингу в отделении реабилитации, на следующем оборудовании: PABLO и AMADEO.

PABLO контролирует силу и движения руки и верхней конечности: Беспроводное устройство, которое контролирует силу и движения руки и верхней конечности с целенаправленными упражнениями по реабилитации. Пабло - это беспроводное устройство для реабилитации верхних конечностей и руки. Пабло оценивает силу растяжения руки и множественные суставы верхней конечности. Устройство имеет удобную сенсорную рукоятку, подключенную к ПК для контроля вертикальных и горизонтальных движений плеч и вращения рук. Благодаря выбору настраиваемых реабилитационных упражнений можно запрограммировать интерактивные и когнитивные методы лечения, которые стимулируют пациента.

AMADEO для ручной реабилитации: Это система моторной реабилитации руки, основанная на активных и пассивных упражнениях одного или нескольких пальцев с широким выбором сценариев и реальных ситуаций. Возможность многочисленных настроек упражнений и адаптации для взрослых и детей делает этот инструмент действительной поддержкой для работы терапевтов для функционального восстановления и достижения автономии пациентов с неврологическим дефицитом. Amadeo позволяет выполнять целенаправленную реабилитацию на запястье и пальцах, восстанавливая силу и моторную ловкость, работая как в пассивной, так и активной мобилизации. Он действует посредством использования модульного программного обеспечения для каждого отдельного пациента.

**24.08.2018:** Лекция Alvydas Josevicius: «Электронное здравоохранение, ИКТ и телереабилитации. виртуальная реальность». Лекция осветила новые взгляды на реабилитацию в медицине. Профессор Josevicius ознакомил нас с виртуальной реальностью для двигательной и когнитивной реабилитации благодаря игровому эффекту. Роботы и виртуальная реальность могут позволить пациентам с серьезными проблемами инвалидности достичь лучшего качества жизни. В последние годы крупные итальянские центры начали открывать первые роботизированные лаборатории, нанимать биоинженеров, чаще сотрудничать с университетами. Отсюда первые обнадеживающие результаты исследований, которые демонстрируют преимущества использования виртуальной реальности и роботов наряду с традиционными методами лечения.

Новым достижением для реабилитационного центра Santo Steafano стало открытие и внедрение в практику инновационного умного дома – SMART HOME. Данный высокотехнологичный проект включает в себя оснащенность удобными, адаптированными для людей с ограниченными возможностями предметами быта и жизни. Данный проект максимально учитывает все необходимое для улучшения качества жизни людей с ограниченными возможностями.

**25.08.2018:** Лектора Alessandro Giustini и Massimo Vallasciani детально описали структуру, междисциплинарный подход, социальную помощь, систему финансирования национальной системы здравоохранения (НСЗ) Италии. В ходе бурной дискуссии были обсуждены все преимущества и недостатки НСЗ Италии. Итальянская национальная система здравоохранения представляет собой общедоступную систему универсального характера, которая гарантирует медицинское обслуживание всем гражданам, финансируемым за счет общего налогообложения (налогов), прямого ввоза (санитарного билета) и платных услуг.

Основанная в 1978 году (Закон № 833 от 23 декабря), действующая с 1 июля 1980 года, итальянская НСЗ стала в 2000 году второй лучшей системой здравоохранения в мире с

точки зрения эффективности затрат и доступа к государственной помощи гражданам после Франции (исследование ВОЗ). В 2014 году, согласно рейтингу, составленному Bloomberg, он оказался третьим в мире по эффективности расходов.

**27.08.18:** Визит в лабораторию MIOLAB: ознакомление со структурой, мастер классы и обсуждение. Специалисты по реабилитации Центра Миолаба заботятся о людях с потребностями, связанными с неврологическими, ортопедическими и травматологическими проблемами, включая спортивные, сердечно-респираторные, лимфатические, постуральные, фонетические, глотания или старения.

В Центре «Миолаб» работает многопрофильная команда специалистов по реабилитации, обладающая навыками, которые охватывают все инвалидизирующие заболевания. Реабилитационные пути и цели восстановления определяются персоналом здравоохранения и ответственным директором, который делится с пациентом и его семьей и настраивается в соответствии с клинической картиной пациента и его характеристиками. Ответственный директор периодически контролирует деятельность по реабилитации. Центр предлагает серию реабилитационных мероприятий, ручную терапию, инструментальную терапию, которая решительно поддерживает восстановление пациента, групповую деятельность, а также реабилитационный пул, где за пациентом следует штат физиотерапевтов, специализирующихся на терапевтических путях в воде.

Таким образом, пациент может быть оценен несколькими профессиональными деятелями, каждый из которых специализируется на другом аспекте, для обзора его условий и для многодисциплинарного и глобального подхода.

**28.08.2018:** Лектор Alvydas Josevicius: «Основы медицинской реабилитации в Италии и Европе. Основные технологии и научно обоснованный подход к реабилитации неврологических нарушений - ЧМТ, инсульт, приобретенные черепно-мозговые травмы у детей и подростков, примеры целостного подхода к реабилитации при неврологических нарушениях».

По окончании лекции, участники тренинга провели ознакомительную встречу с Enrico Brizioli- председателем KOSE GROUP. В ходе встречи были обсуждены перспективы дальнейшего сотрудничества в сфере реабилитации между Италией и Узбекистаном. Координатор проекта Игорь Вихров выступил с благодарственной речью в адрес руководства и организаторов международного тренинга. Все участники выступили с положительным отзывом о проходящем семинаре. Высказали позитивные пожелания для динамического сотрудничества.

К команде TehReh присоединилась профессор Elena Ilieva, представитель медицинского университета Пловдив, Болгария. Она представила научные исследования и новшества в реабилитации онкологических больных. Лекция всесторонне охватывала долгий и трудоемкий путь совершенствования системы реабилитации в онкологии. Лектор, отмечала необходимость внедрения реабилитационной службы в онкологической практике. Согласно данным, полученными болгарскими учеными, в ходе научных исследований, внедрение активных видов спорта (аэробика, фитнес, водные виды спорта и т.д.) в комплекс реабилитационных мероприятий, положительно влияло на общее соматическое здоровье и психологический настрой пациентов с онкопатологией.

**29.08.2018:** Следующий продуктивный день начался с лекции профессора Elena Ilieva, представителя медицинского университета Пловдива, Болгария. Название лекции: «Базовые технологии и научно-обоснованный подход к реабилитации расстройств опорно-двигательного аппарата и артроз. Роль врачей физической и реабилитационной медицины». Лекция осветила современные методы коррекции в реабилитации мышечно-суставной патологии.

Следующим шагом в изучении инноваций в реабилитации, стало посещение LAMPO лаборатории в составе команды Lampo Laboratory Team-Cristina Fiorucci, Mary Sargsyan. Перед командой была поставлена цель: ознакомить с эволюцией виртуальной реальности –

Nirvana, G Walk, Free EEMG. Был представлен подробный анализ и функциональные характеристики каждого оборудования.

NIRVANA – инновационное терапевтическое решение для реабилитации пациентов с нейромышечными патологиями. Система содержит специальные упражнения, направленные на преодоление когнитивного дефицита и дефицита моторики. Это - набор предустановленных заданий, а также инструменты для создания кастомизованных заданий в соответствии со специальными потребностями пациентов. В основе эффективности системы NIRVANA лежит мотивирующий подход: целевая направленность и игровая форма, а также возможность обратной связи на сенсорном уровне – все это стимулирует активность пациента.

**30.08.2018:** Лекция Elena Ilieva «Современные технологии реабилитации детей с неврологическими нарушениями». Лектор провела широкомасштабный обзор современного оборудования для реабилитации детей с неврологическими заболеваниями (детский церебральный паралич, гемипарезы и т.д.). Были приведены результаты научных исследований последних лет в области робототехники и применение виртуальной реальности в комплексе лечения детей с неврологическими заболеваниями. Приведенные научные статьи наглядно показывают положительную динамику клинических данных и необходимость продолжения исследований в области инновационных технологий в реабилитации. Так же был приведен обзор современного реабилитационного оборудования для лечения заболеваний скелетно-мышечной патологии. Лектор представила высокую значимость социальной, физической и психологической помощи пациентам, которые составляют около 70% всех патологий.

Следующую презентацию представила представитель компании BTC Bioengineering - Оценка и лечение с помощью интегрированных систем виртуальной реальности - Nirvana system, G walk, Free EEMG. Лектор провела инструктаж по эксплуатации системы Free EEMG. Описала все качественные и количественные характеристики оборудования. Его направления в медицине, возможности и преимущества. Проведен мастер класс с наглядным применением над испытуемым. Данный мастер класс вызвал бурную дискуссию и множество вопросов. Инженеры нашей команды максимально изучили все технические параметры оборудования, его возможные недостатки и возможности использования в практике.

**31.08.2018:** Лекция: Современное технологическое оборудование для восстановления функций нижней конечности и ходьбы новые технологии в лечении спастичности / ударно-волновая терапия.

Лекция была посвящена внедрению в практику реабилитации робототехники - экзоскелета. Лектор, представитель госпиталя из города Анконы, представил свой научный проект по инновационному применению экзоскелета в реабилитации рассеянного склероза. Лектор охватил самое социально значимое звено в обществе - инвалидов. Инвалиды– это люди, которые имеют те или иные ограниченные возможности. И если человек, инвалидность которого наступила из-за того или другого внутреннего заболевания, вполне может выйти на улицу и обслужить себя, то пациенты с травмами позвоночника очень часто всю оставшуюся жизнь остаются прикованными к постели. Ещё несколько лет назад казалось, что у них больше нет надежды на то, чтобы вести нормальный образ жизни. Но сегодня всё изменилось. И произошло это благодаря появлению медицинских экзоскелетов, настоящих помощников, без которых люди с переломами позвоночника и различными травмами конечностей просто потеряли бы надежду на возможность снова стать полноценными членами общества.

**01.09.2018:** Последний день Educational program 19/08/2018 - 01/09/2018 Intership Tech Reh-ESPRM-Kos Care был посвящен вручению сертификатов участникам тренинга, а также подведению итогов пройденного обучения.

Пользуясь случаем команда проекта TecReh из ТашПМИ выражает свою глубочайшую признательность программе ЕС Erasmus+, офису NEO в Узбекистане,

европейскому координатору проекта профессору Паскуале Дапонте, лидеру рабочего пакета №2 профессору Веронике Пердерю, а также координатору курса повышения квалификации профессору Алессандро Жюстини и всем партнерам проекта из ЕС, включая персонал больницы Санто-Стефано с надеждой на то, что близкие контакты всех степеней будут продолжаться.

#### Литература

1. [https://www.gazeta.ru/culture/photo/stivenu\\_spilbergu\\_--\\_70.shtml#](https://www.gazeta.ru/culture/photo/stivenu_spilbergu_--_70.shtml#)
2. Хайнек А. «НЛО: попытка научного подхода» // НЛО. — 2000. — № 42
3. [http://www.aif.ru/health/life/italiya\\_zdravoohranenie\\_bespla;](http://www.aif.ru/health/life/italiya_zdravoohranenie_bespla;)
4. [http://bono-esse.ru/blizzard/RPP/M/m\\_03\\_It.html](http://bono-esse.ru/blizzard/RPP/M/m_03_It.html)

## ТАЛАБАЛАРГА АХБОРОТ БЕРИШНИНГ ЯНГИ ШАКЛ ВА УСУЛЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ ОРҚАЛИ АҚЛИЙ МЕХНАТНИНГ ЮҚОРИ МАХСУЛДОРЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ

Ш.Юлдашева, У.Обиджанов

*В статье рассмотрены вопросы современной педагогической технологии, применяемой в процессе преподавания для повышения эффективности освоения теоретических навыков, где учитываются особенности физического развития детей и подростков, имеющие важное значение в процессе освоения новых знаний. Эффективность преподавания с учетом особенностей физического развития играет немаловажную роль для молодых педагогов. Сделаны соответствующие выводы, связанные с эффектом освоения материалов в зависимости от роста и развития организма.*

**Ключевые слова:** информирование, умственная работа, производительность, учебный процесс.

## ENSURING HIGH EFFICIENCY OF MENTAL WORK THROUGH THE USE OF NEW FORMS AND METHODS OF TRANSMITTING INFORMATION TO STUDENTS

S.Yuldasheva, U.Obidzhanov

*The article examines the issues of modern pedagogical technology and use in the teaching process to improve the effectiveness of mastering theoretical skills, which takes into account the features of the physical development of children and adolescents, which are important in the process of mastering new knowledge. The effectiveness of teaching, taking into account the features of physical development, plays an important role for young teachers. The corresponding conclusions are drawn, related to the effect of mastering materials in dependence of growth and development of the organism.*

**Key words:** informing, mental work, productivity, educational process.

Замонавий билим бериш учун, аввало, мураббий ўсиб, ривожланиб келаётган авлоднинг турли даврлардаги физиологик ўзлаштиришларини яхши билиб олгандагина ўқув-тарбия жараёнини тўғри ташкил эта олади. Ташқи муҳит шароитининг таълим олувчи организмга таъсирини гигиеник аҳамиятини ўрганиши эса таълим жараёни иштирокчилари саломатлигини сақлаш ва мустаҳкамлашда ўқитувчига ёрдам беради.

Ўсиб ривожланиб келаётган организм саломатлигини жисмоний ва ақлий қобилиятини баҳолаш, соғлом ҳаёт кечириш асосларини аниқлаш ҳам физиология илми ютуқларига боғлиқ. Шунинг учун физиология илми ижтимоий аҳамиятга эгадир. Ўсиб ривожланиб келаётган таълим олувчи организмнинг турли даврларида, ҳар хил орган ва тизимларнинг фаолияти бир қатор ўзига хос хусусиятлар билан характерланади. Ўқитувчи таълим жараёни иштирокчилари ва ўсирилларнинг анатомик-физиологик хусусиятларини ўрганар экан, айрим