



Атлас новых профессий. Образовательные проекты Консорциума

И.о. первого проректора, чл.-корр. РАН, профессор,
доктор мед. наук **Ольга Петровна Ковтун**

Начальник Учебно-методического управления
УГМУ, доцент, канд. биол. наук
Наталья Леонидовна Шкиндер

Сегодня складывается новая технологическая платформа Третьей промышленной революции «ВСЕ В ЦИФРЕ»



- ▶ В Послании Федеральному собранию 4 декабря 2014 года Президент России В.В. Путин обозначил **Национальную технологическую инициативу** как один из приоритетов государственной политики
- ▶ Долгосрочная комплексная программа по созданию условий для обеспечения лидерства российских компаний на новых высокотехнологичных рынках, которые будут определять структуру мировой экономики в ближайшие 15-20 лет

Подготовка специалистов для рынков Национальной технологической инициативы (HealthNet, NeuroNet)

Возрастает потребность в уникальных специалистах для рынков НТИ - HealthNet и NeuroNet, подготовка которых в рамках существующей классической модели медицинского образования не обеспечена на должном уровне



Трансляция знаний

Генерация новых знаний через исследовательскую деятельность;
Сети опережающей подготовки новых кадров

Концентрация талантов, фокус на профессиях будущего;
Знания переходят из науки в патенты, лицензии, стартапы;
Интеграция сетей рынков

Агентством стратегических инициатив разработан «Атлас новых профессий», включающий перечень перспективных отраслей и профессий на ближайшие 15-20 лет



- ▶ Исходя из трендов современной науки, в ближайшее время могут появиться такие профессии, как молекулярный диетолог, клинический биоинформатик, тканевый инженер, IT-медик, эксперт персонифицированной медицины, консультант по здоровой старости и ряд других
- ▶ Подготовка этих специалистов возможна только в рамках сетевого (междисциплинарного) взаимодействия с партнерами Консорциума
- ▶ Необходимо сформировать условия для взаимодействия УГМУ с партнерами Консорциума для разработки сетевых образовательных программ по перспективным направлениям

АТЛАС
НОВЫХ
ПРОФЕССИЙ

Атлас новых профессий: МЕДИЦИНА



ИТ-медик



Архитектор
медоборудования



Биоэтик



Генетический
консультант



Клинический
биоинформатик



Медицинский
маркетолог



R&D менеджер
здравоохранения



Молекулярный
диетолог



Оператор
медицинских
роботов



ИТ-генетик



Разработчик
киберпротезов и
имплантов



Тканевый инженер



Проектант жизни
медицинских
учреждений



Эксперт персонифицированной
медицины



Консультант по
здоровой старости



Сетевой врач

Контуры модели подготовки специалистов, ориентированных на профессии будущего

- ▶ Инновационная модель развития здравоохранения требует наличия специалистов, которые обладают надпрофессиональными умениями и навыками (планирования научных исследований, разработки и реализаций перспективных проектов на стыке дисциплин, владеющих широким спектром «гибких навыков» и др.)

Мультиязычность и мультикультурность

Навыки межотраслевой коммуникации

Клиентоориентированность

Умение управлять проектами и процессами

Работа в режиме высокой неопределенности и быстрой смены условий задач

Способность к художественному творчеству

Программирование ИТ-решений

Умение работать с коллективами, группами и отдельными людьми

Системное мышление

Бережливое производство

Экологическое мышление



ДОП

Основная
образовательная
программа
высшего
образования

Программы дополнительного медицинского образования должны реализовываться параллельно с основной образовательной программой

Медицинские вузы должны обеспечить разработку новых программ дополнительного профессионального образования с учетом потребностей рынков на основе компетентностного подхода

Основная образовательная программа высшего образования

ДПО - элитное образование

Индивидуальная образовательная траектория студента

Перечень и объем дисциплин ДПОП, тема научно-квалификационной работы должны зависеть от организации-работодателя или направления будущей деятельности выпускника

Дисциплины:

- доказательная медицина,
- трансляционная медицина,
- проектирование научной работы,
- углубленный курс биомедицинской статистики,
- углубленный курс медицинской генетики,
- углубленный курс иммунологии и аллергологии

СЕТЕВОЙ ВРАЧ

- Системное мышление
- Клиентоориентированность
- Мультиязычность и мультикультурность
- Работа с людьми
- Программирование/
Робототехника/
Искусственный интеллект

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
НАВЫКИ И УМЕНИЯ



УГМУ -
базовое



УрФУ

Диагност, владеющий информационными и коммуникационными технологиями и способный ставить диагнозы в онлайн-режиме

Ориентирован на предварительную диагностику и профилактику болезней

Именно такие врачи могут быть включены в процесс массовой дистанционной диспансеризации или обслуживать центры обработки данных персональных диагностических устройств и порталов здоровья

ИТ-МЕДИК

- Системное мышление
- Мультиязычность и мультикультурность
- Управление проектами
- Работа с людьми
- Программирование / Робототехника / Искусственный интеллект

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
НАВЫКИ И УМЕНИЯ



Специалист с хорошим знанием ИТ, создает базы физиологических данных и управляет ими, создает программное обеспечение для лечебного и диагностического оборудования.

Сейчас в медицине происходит «революция больших данных» – у исследователей появилась бесценная возможность быстро собирать и анализировать огромное количество информации

УрФУ -
базовое



УГМУ

КОНСУЛЬТАНТ ПО ЗДОРОВОЙ СТАРОСТИ

- Системное мышление
- Клиентоориентированность
- Бережливое производство
- Мультиязычность и мультикультурность
- Управление проектами
- Работа с людьми

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
НАВЫКИ И УМЕНИЯ



УГМУ -
базовое



УрФУ

Специалист медико-социальной сферы, разрабатывающий оптимальные решения для проблем стареющего населения.

Такой специалист поможет скорректировать образ жизни, подберет подходящий режим питания и физической активности

АРХИТЕКТОР МЕДОБОРУДОВАНИЯ

- Системное мышление
- Клиентоориентированность
- Межотраслевая коммуникация
- Мультиязычность и мультикультурность
- Управление проектами
- Экологическое мышление
- Программирование/
Робототехника/
Искусственный интеллект

Специалист в области инженерной и компьютерной графики, материаловедения, сопромата, деталей машин, электротехники, обладает пространственным мышлением, понимает анатомию и физиологию человека, разбирается в биосовместимости материалов и приборов, является экспертом в области медицинской и технической безопасности

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
НАВЫКИ И УМЕНИЯ



УрФУ -
базовое



УГМУ

ТКАНЕВЫЙ ИНЖЕНЕР = ОПЕРАТОР КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Системное мышление
- Межотраслевая коммуникация
- Управление проектами
- Программирование/
Робототехника/
Искусственный интеллект

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
НАВЫКИ И УМЕНИЯ



Профессионал,
разрабатывающий
технологический процесс и
подбирающий материалы и
условия для формирования
конкретной ткани или органа

Потребителем его труда
является хирург-
трансплантолог

УГМУ



УрФУ



ИМКТ

БИОФАРМАКОЛОГ

- Системное мышление
- Мультиязычность и мультикультурность
- Межотраслевая коммуникация
- Управление проектами
- Программирование/
Робототехника/
Искусственный интеллект

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
НАВЫКИ И УМЕНИЯ



Специалист по проектированию новых биопрепаратов с заданными свойствами или по замене искусственно синтезированных препаратов на биопрепараты

Уже сегодня ряд важных лекарств - например, пенициллин и инсулин - производится при помощи генно-модифицированных бактерий

УрФУ



УГМУ



УрО РАН

Опыт Сеченовского университета



Дирекция образовательных программ Международной школы
"Медицина будущего"

Цели создания:

- ▶ формирование инновационной модели медицинского образования
- ▶ консолидация и распространение лучших мировых практик подготовки медицинских специалистов

Задачи:

- ▶ подготовка врачей-исследователей
- ▶ реализация сетевых англоязычных образовательных программ
- ▶ получение международной аккредитации профессиональных образовательных программ
- ▶ развитие академической мобильности
- ▶ привлечение ведущих иностранных научно-педагогических работников

Обучение осуществляется на бюджетной основе по специальностям:

- ▶ 31.05.01 Лечебное дело, направленность **Врач-исследователь**
- ▶ 31.05.01 Лечебное дело, направленность **Персонализированная медицина**
- ▶ 31.05.01 Лечебное дело, направленность **Научные исследования**
- ▶ 33.05.01 Фармация, направленность **Трансляционная медицина**
- ▶ 33.05.01 Фармация, направленность **Научные исследования**

Предлагаемые базисные дисциплины:

- ▶ Предпринимательство в сфере медицинских инноваций
- ▶ Надлежащая клиническая практика (GCP) и
Надлежащая производственная практика (GMP)
- ▶ Биодизайн в медицине и фармации
- ▶ Введение в регенеративную медицину
- ▶ Основы персонализированной медицины
- ▶ Углубленное изучение иностранного языка
- ▶ IT-технологии и e-health: планирование, реализация и менеджмент и др.

Форма обучения: очная

Опыт Уральского государственного медицинского университета

Разработаны проекты двух дополнительных
профессиональных образовательных программ:



Оператор
клеточных
технологий



Врач-исследователь



Оператор клеточных технологий (опыт УГМУ)



- Применение клеточных технологий в клинической практике
- Научные исследования

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
КОМПЕТЕНЦИИ



Выпускник ДПОП «Оператор клеточных технологий» готов решать профессиональные задачи в области:

- ▶ разработки и производства биомедицинских клеточных продуктов;
- ▶ проведения доклинических и клинических исследований биомедицинских клеточных продуктов;
- ▶ разработки спецификаций и подготовки документов для государственной регистрации биомедицинских клеточных продуктов;
- ▶ проведения биомедицинской экспертизы биомедицинских клеточных продуктов;
- ▶ мониторинга безопасности биомедицинских клеточных продуктов и др.

Специалитет по
специальностям Клинической
медицины и Фундаментальной
медицины



ДПОП «Оператор
клеточных
технологий»

Врач-исследователь (опыт УГМУ)

- Научно-исследовательский вид профессиональной деятельности
- Активное вовлечение обучающихся в проектную, исследовательскую, инновационную деятельность

ПОВЫШЕННЫЙ
УРОВЕНЬ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ



- ▶ Выпускник ДПОП «Врач-исследователь» готов осуществлять поиск информации, критично и системно анализировать ее на валидность и применять ее в клинической практике;
- ▶ применять навыки в сфере доказательной медицины для обоснования клинических решений;
- ▶ планировать, организовывать и проводить клинические исследования, анализировать и оценивать полученные результаты;
- ▶ представлять полученные результаты своих научных исследований в научных публикациях

Специалитет по специальностям Лечебное дело, Педиатрия, Стоматология, Медико-профилактическое дело, Фармация



ДПОП «Врач-исследователь»



Актуально создание «Дирекции инновационных образовательных программ» как структурного подразделения УГМУ:

- разработка организационной модели инновационного медицинского образования «Медицина будущего»
- проектирование и реализация ДПОП «Медицина будущего»
- организация профориентационной работы и отбора талантливой молодежи для обучения по программам специалитета УГМУ
- развитие сетевого взаимодействия с партнерами Консорциума

► Сегодня организована работа с талантливой молодежью из числа талантливых школьников - абитуриентов УГМУ в рамках реализации Уральской проектной смены в ДОЛ «Таватуй»