



Сибирский государственный
медицинский университет

М.Б. Аржаник

аналитический доклад

**АНАЛИЗ ПРАКТИК
ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ
ПРОГРАММАМ МЕДИЦИНСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

М.Б. Аржаник

**АНАЛИЗ ПРАКТИК ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ
ОБУЧЕНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ
МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

Аналитический доклад

ТОМСК
Издательство СибГМУ
2022

УДК 61:37.091.212.3(470+571)(4/9)
ББК 5+74.58+74.202.5+74.04
А 808

Автор:

М.Б. Аржаник, доцент кафедры медицинской и биологической кибернетики СибГМУ,
научный сотрудник лаборатории развития образования, канд. пед. наук.

Аржаник М.Б.

А 808

Анализ практик индивидуализации обучения по образовательным программам медицинского образования в Российской Федерации и за рубежом: аналитический доклад / М.Б. Аржаник. – Томск: Изд-во СибГМУ, 2022. – 50 с. – ISBN 978-5-98591-163-3

ISBN 978-5-98591-163-3

В аналитическом докладе представлен анализ практик индивидуализации обучения в вузах различных направлений, рассмотрены способы и модели индивидуализации образовательных траекторий. Особое внимание уделено медицинскому образованию. Также в докладе рассмотрены проблемы и риски, связанные с индивидуализацией обучения.

Данный аналитический доклад будет полезен как руководителям, так и преподавателям медицинских вузов России, интересующимся проблемой индивидуализации обучения.

ISBN 978-5-98591-163-3

DOI 10.20538/978-5-98591-163-3

© М.Б. Аржаник, 2022

© Макет издательства СибГМУ, 2022

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО



Мирошниченко Александр Геннадьевич,
руководитель стратегического проекта
«Трансформация медицинского и фармацевтического
образования», проректор по учебной работе, заведующий
кафедрой фармакологии, доктор медицинских
наук, доцент

Индивидуализация образовательных траекторий – один из трендов современного высшего образования. Индивидуальные траектории широко внедряются в процесс обучения в вузах различных направлений, в том числе и медицинских. Это требует глубокого изучения и анализа эффективности.

В научно-образовательной лаборатории развития образования СибГМУ подготовлен научно-аналитический доклад «Анализ практик индивидуализации обучения по образовательным программам медицинского образования в Российской Федерации и за рубежом». Этот доклад является результатом работы лаборатории развития образования по теме индивидуализации образовательных траекторий.

В аналитическом докладе представлен анализ уже существующих практик индивидуализации обучения не только в медицинском образовании, но и при подготовке специалистов различных специальностей. Проведенный анализ позволяет сформировать научно-аналитическую базу, которая станет основой разработки модели индивидуализации обучения в медицинском и фармацевтическом образовании.

Данный аналитический доклад будет полезен для ознакомления руководителям и профессорско-преподавательскому составу медицинских вузов России, которые только планируют или уже внедряют индивидуальные образовательные траектории.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО	3
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
Глава 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗАХ	12
1.1. Основные понятия, термины	12
1.2. Способы реализации индивидуальных образовательных траекторий в вузах ..	15
Глава 2. ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ: ПРАКТИКА РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ	20
2.1. Реализация индивидуальных образовательных траекторий в немедицинских вузах России	20
2.2. Индивидуальные образовательные траектории в медицинском образовании .	25
в Российской Федерации	25
2.3. Особенности медицинского образования за рубежом.....	31
Глава 3. ВКЛАД СИБГМУ В РАЗВИТИЕ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ	34
Глава 4. КЛЮЧЕВЫЕ РИСКИ И ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ	37
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	39
ЛИТЕРАТУРА	41

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДФУ	- Дальневосточный федеральный университет
ДО	- дополнительное образование
ДПО	- дополнительное профессиональное образование
ИОМ	- индивидуальный образовательный маршрут
ИОТ	- индивидуальные образовательные траектории
НМО	- непрерывное медицинское образование
ОмГМУ	- Омский государственный медицинский университет
СамГУ	- Самарский государственный университет
СПбПУ	- Санкт-Петербургский политехнический университет имени Петра Великого
СевГУ	- Севастопольский государственный университет
СОГПИ	- Северо-Осетинский государственный педагогический институт
СибГМУ	- Сибирский государственный медицинский университет
СНО	- Студенческое научное общество
ТГУ	- Томский государственный университет
ТюмГУ	- Тюменский государственный университет
УРФУ	- Уральский федеральный университет
АЕНЕ	- Academic Excellence and Honors Education

ВВЕДЕНИЕ

Современный мир предъявляет к выпускникам вузов повышенные требования. Выпускник должен не только быть готовым к решению сугубо профессиональных задач, но и обладать такими качествами как способность к самоопределению, выбору, адаптации к быстро меняющемуся социуму. Это требует от вузов построения особого образовательного пространства на основе принципов индивидуального обучения. В связи с этим, основным трендом современного высшего образования стало усиление роли индивидуальности подготовки.

Идея индивидуализации обучения не является новой, она имеет давнюю историю. Процесс обучения в истории человечества изначально был индивидуальным – знания передавались от учителя к ученику. В вузах талантливым студентам в большинстве случаев выстраивали индивидуальные траектории обучения, но это были единичные случаи. Отличие современной ситуации состоит в том, что на данном этапе необходимо персонализировать образовательные пути многих студентов.

Актуальность проблемы выбора студентами индивидуальной образовательной траектории в образовательном процессе подтверждается тем, что в настоящее время понятие «индивидуальная образовательная траектория» включено в тексты нормативно-правовых документов, становясь элементом профессионального развития специалиста. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [1] предусматривает возможность применения модульного принципа при изложении содержания образовательных программ, учебных планов и кредитных систем, используемых в образовательной организации. В связи с этим активно обсуждается вопрос о внедрении индивидуально-ориентированной модели построения образовательного процесса, полном отказе от поточного группового обучения и формировании каждым студентом индивидуальных учебных планов и графиков. Однако, на практике кардинальных изменений не произошло. В университетах по-прежнему преобладает формальный подход к процессу индивидуализации учебной деятельности студентов. В частности, практически отсутствует технологическая и организационная реализация индивидуальных образовательных программ студентов. Таким образом, индивидуализация по-прежнему возлагается на преподавателя и решается, как правило, на уровне конкретной учебной дисциплины.

5 июля 2021 года была проведена первая всероссийская конференция «Индивидуальные траектории в высшем образовании». Её провели при поддержке Министерства науки и высшего образования ИТ-компания CUSTIS, национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» и экспертно-аналитический центр «Научно-образовательная политика». Участники конференции выделили несколько моментов, объясняющих, почему внедрение индивидуальных образовательных траекторий – не модный тренд в развитии высшего образования, а насущная необходимость [2].

1. Индивидуальные траектории являются лучшим способом подготовки специалистов для междисциплинарных исследований.

По мнению проректора МИСиС Сергея Салихова, работать в междисциплинарной лаборатории могут только студенты, которые имеют уникальный трек развития, получают особенные навыки, компетенции. Обеспечить подготовку исследователей и научную работу студентов в лаборатории без реального внедрения индивидуальных образовательных траекторий будет невозможно [2].

2. Индивидуальные траектории повысят интерес студентов к учебе.

По мнению Андрея Волкова, научного руководителя Московской школы управления «Сколково», сейчас в России слишком много вузов и программ, где студентам легко и скучно: «В университетах всегда, с момента появления в европейской версии, была индивидуальная траектория. Человек учился у конкретного учителя и переходил за нужным знанием из университета в университет. То, как мы учимся в последние сто лет, наоборот, такое отклонение от магистрального тысячелетнего пути индивидуального подхода к образованию... Люди же разные, по-разному учатся, и когда образовательное учреждение не может подхватить эту разность, они скучают и иногда теряют интерес к образованию». Индивидуальные образовательные траектории (ИОТ) позволят решить эту проблему – вместо «образовательной трубы» (таким сейчас является в большинстве случаев высшее образование в России) каждому студенту предлагается его собственный путь, причем определяемый в некоторой степени самим студентом [2].

3. Индивидуальные образовательные траектории стимулируют студентов к выработке ряда надпрофессиональных навыков, необходимых каждому специалисту.

При внедрении ИОТ ответственность за обучение в большей степени ложится на самого студента. Ему придется развивать следующие навыки: умение критически оценивать варианты, принимать решения и нести за них ответственность, интерес к саморазвитию, тайм-менеджмент и др. В рамках проекта Института образования ТГУ «Научно-методическое обеспечение развития системы управления качеством высшего образования в условиях коронавирусной инфекции COVID-19 и после нее» исследовательская группа, включающая в себя 13 университетов, провела социологическое исследование с участием 36 000 студентов [3]. Каждый пятый студент отметил, что в ходе обучения он/она должны приобрести не только профессию, но и мягкие навыки (рис. 1).

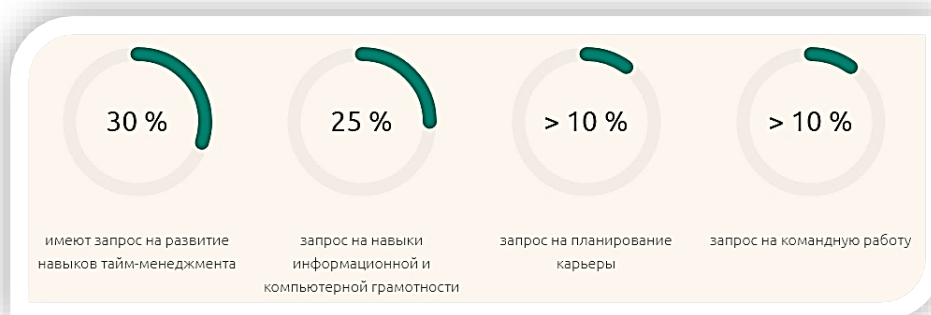


Рис. 1. Результаты опроса студентов о необходимости «мягких навыков»

4. Индивидуальные траектории лучше соответствуют современному рынку труда.

По мнению проректора Высшей школы экономики Сергея Рощина, «изменились технологии, профессии размываются, скорость появления новых технологических задач резко возросла. Технологические и бизнес-изменения заставляют непросто освоить сумму знаний, а формировать умение на основе образовательного фундамента осваивать новое и новое» [2].

Участники конференции отметили, что вузы большей частью не готовы к внедрению в большом объеме индивидуальных образовательных траекторий. Для любого университета переход от классических образовательных программ к индивидуальным траекториям является сложной задачей как на организационном уровне (сложности с составлением расписания), так и на методическом (учебники по дисциплинам придется заменить на набор учебного материала в разных форматах). Кроме того, многие преподаватели привыкли к стандартным схемам обучения и тяжело воспринимают инновации [2].

Рассмотрим результаты опроса по теме «Медицинское образование» участников XI международного форума «Росмедобр–2020 [4], приведенные на [рисунке 2](#).

Большинство участников считает, что медицинское образование требует реформ. Главную проблему в современном медицинском образовании участники опроса видят, не в преподавателях и студентах, а в недостаточно проработанной нормативно-правовой базе и в плохих программах обучения. Причем, точкой приложения для изменений видятся именно программы обучения. Их пересмотр позволит повысить качество подготовки специалистов. Направления пересмотра могут быть различными, одним из них является введение индивидуальных траекторий.

Важность перехода высшей школы России на модель индивидуального образования подтверждают законодательные и программные инициативы. В декабре 2021 года Правительство РФ утвердило Стратегию цифровой трансформации науки и высшего образования [5]. Согласно этому документу к 2024 г. не менее половины государственных вузов должны развивать ИОТ, а к 2030 г. на модель индивидуального образования студентов должны перейти все университеты.

По мнению Андрея Волкова «российские университеты перейдут на индивидуальные учебные планы быстро. Уже через 5–6 лет лидирующие университеты полностью перейдут на новый метод, менее крупным вузам потребуется 10–15 лет. Наиболее слабым университетам на то, чтобы пройти этим путем, понадобится около 20 лет. При этом они могут катастрофически отстать от лидеров, а постоянная утечка лучших студентов будет стимулировать их ускоряться» [6].

В связи с вышесказанным требуется осознание сущности идеи индивидуализации образования, анализ подходов к процессу индивидуализации и изучение практического применения этих подходов в вузах разной направленности обучения.

Целью исследования, представленного в данном аналитическом докладе, является анализ практик индивидуализации обучения по образовательным программам высшего образования.

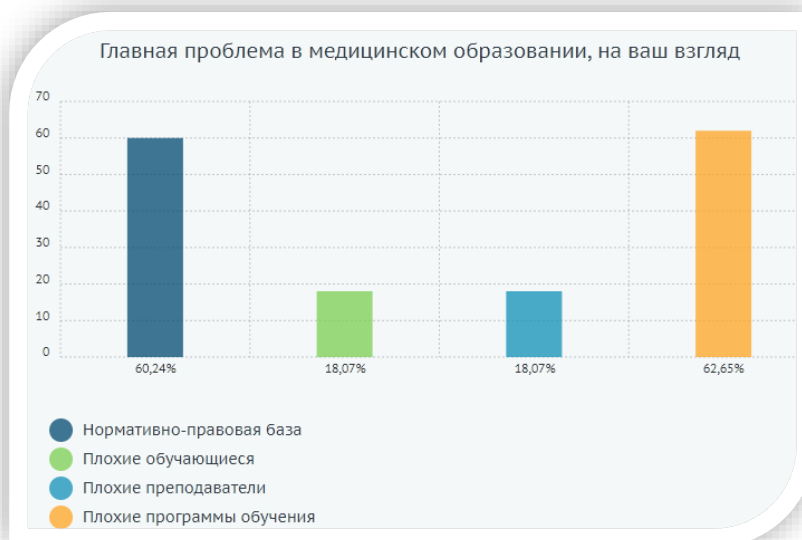


Рис. 2. Результаты ответов на вопросы анкеты о медицинском образовании

Задачи исследования:

1. Провести анализ понятий, связанных с индивидуализацией обучения.
2. Проанализировать способы, с помощью которых могут быть реализованы индивидуальные образовательные траектории.
3. Проанализировать опыт Российских вузов по внедрению индивидуальных образовательных траектории.
4. Оценить возможности индивидуализации обучения в медицинском образовании.

В качестве методологической базы исследования нами был выбран синтез компетентностного и личностного подходов.

Компетентностный подход является методологическим фундаментом современного высшего профессионального образования в России. Под компетентностью понимается мера соответствия знаний, умений и опыта лиц определенного социально-профессионального статуса реальному уровню сложности выполняемых ими задач и решаемых проблем. В отличие от термина «квалификация», включает помимо сугубо профессиональных знаний и умений, характеризующих квалификацию, такие качества, как инициатива, сотрудничество, способность работать в группе, коммуникативные способности, умение учиться, оценивать, логически мыслить, отбирать и использовать информацию [7].

Компетентность – это интегральное свойство личности, характеризующее ее стремление и способность (готовность) реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной деятельности в определенной области, это сумма умений, умноженная на морально-волевые качества человека, его мотивацию и стремление [8].

Целью высшего образования является формирование профессиональной компетентности. *Профессиональная компетентность* – это совокупность профессиональных знаний, умений, а также способов выполнения профессиональной деятельности [9]. С одной стороны профессиональная компетентность – это интегральный показатель качества обучения, с другой – свойство личности, для которой характерно высокое качество выполнения профессиональных функций. Поэтому компетентностный подход в образовании тесно связан с личностным.

Личностный подход означает ориентацию на личность как цель, субъект, результат и главный критерий эффективности при конструировании и осуществлении педагогического процесса. Главная ценность образования и воспитания – личность. Она уникальна, обладает интеллектуальной и нравственной свободой, правом на уважение. Образовательный процесс направлен, в том числе, и на удовлетворение потребностей личности. Обучение только тогда можно считать личностно ориентированным, когда в центре внимания находится личность обучающегося [10].

Личностно-ориентированное обучение предполагает обучение студентов с учетом их индивидуально-психологических особенностей и склонностей к определенной профессиональной деятельности, применение дидактических средств, технологий, методов и форм обучения, обеспечивающих наиболее полное раскрытие и развитие потенциальных возможностей студентов, развитие их интеллектуальных, творческих способностей и личности в целом [11].

Внедрение индивидуальных образовательных траекторий должно учитывать с одной стороны необходимость подготовки обучающегося к выполнению профессиональных функций, то есть определенную стандартизацию подготовки, с другой – личностные особенности обучающихся, их интересы и запросы.

Теоретический анализ проблемы индивидуализации обучения и анализ уже существующих практик внедрения ИОТ в вузах разной направленности позволит построить модель образовательной среды медицинского вуза, которая даст возможность реализовать студентам индивидуальные образовательные траектории.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗАХ

1.1. Основные понятия, термины

Прежде чем рассмотреть различные аспекты реализации концепции «индивидуализации обучения», рассмотрим основные определения, характеризующие этот процесс.

В Российской педагогической энциклопедии индивидуализация обучения определяется как «организация учебного процесса, при которой выбор способов, приемов, темпа обучения учитывает индивидуальные различия учащихся, уровень развития их способностей к учению» [12].

Унт И.Э. рассматривает концепцию индивидуализации следующим образом: «Индивидуализация обучения учитывает индивидуальные особенности учащихся во всех ее формах и методах в процессе обучения, независимо от того, какие особенности учитываются и в какой степени они принимаются во внимание» [13].

Обращение к современным исследованиям, связанным с изучением индивидуализации обучения, позволяет говорить о многоаспектности феномена индивидуализации. Можно выделить два основных аспекта: внутренний, характеризующий педагогический потенциал для обеспечения личностного развития, и внешний, связанный с возможностью реализации принципа индивидуализации в образовательном процессе, прежде всего, с организационной точки зрения.

С позиции внутреннего развития одной из определяющих целей является развитие в образовательном процессе *субъектности обучающихся*. Субъектность, как и другие личностные качества, формируется через активное включение процессов самопознания, самосовершенствования, самореализации и др. Субъектная позиция определяет способность к дальнейшему профессиональному росту и самосовершенствованию, самостоятельному овладению новыми знаниями, профессиональными умениями на протяжении всей жизни [14].

Парахонский А.П. в качестве основного принципа индивидуализации выделяет учет когнитивных стилей студентов. Этот стиль опосредован сферой бессознательного и является личностно-обусловленной характеристикой обучаемого; когнитив-

ный диссонанс переживается студентами как психологический дискомфорт и возникает при рассогласовании технологии предъявления учебного материала и когнитивного стиля субъекта, являясь существенным фактором снижения интереса к учению и успешности учебной деятельности. Индивидуализация обучения студентов на основе доминирующих у них когнитивных стилей предполагает формирование у преподавателей представления об индивидуальности учащегося, способности учитывать индивидуальные когнитивные стратегии студентов [15].

Для характеристики процесса обучения, в котором обеспечивается возможность выбора обучающимся содержания и формы организации учебного процесса, в современных исследованиях используется термин «индивидуально ориентированное обучение» [16]. Такое обучение является импульсом для развития различных сфер личности обучающегося (когнитивно-познавательной, мотивационной, эмоционально-волевой, морально-нравственной и др.). Одним из преимуществ индивидуально ориентированного обучения является то, что при его реализации создаются условия, которые способствуют появлению у обучающихся новых образовательных возможностей и запросов, повышению мотивации к учебной деятельности, к осознанию новых образовательных и жизненных приоритетов. Важным моментом является то, что делается акцент на самоопределении студентов в образовании, на формировании у них способности планировать и осуществлять конкретные действия для более успешного продвижения в обучении, на развитии активности и самостоятельности, а также способности к принятию обоснованных и взвешенных решений, что обобщается характеристикой «формирование своей индивидуальности». Фактически индивидуализация обучения предоставляет каждому возможность максимально реализовать свой личностный потенциал.

Потребность обучающегося в проявлении своей индивидуальности в образовательном процессе (своих образовательных возможностей, потребностей, интересов, амбиций, личностных качеств и др.) в современных педагогических и психологических исследованиях обозначается термином «персонализация образования» (от лат. *persona* – личность).

Персонализированное обучение относится к обучению, при котором темп обучения и подход к обучению оптимизированы с учетом потребностей каждого учащегося. Цели обучения, подходы к обучению и содержание обучения (и его последовательность) могут варьироваться в зависимости от потребностей учащихся. Кроме того, учебная деятельность имеет смысл и отношение к учащимся, определяется их интересами и часто проводится по собственной инициативе. Определения персонализированного обучения варьируются в зависимости от концепции автора; однако общими темами, описывающими персонализированное обучение, являются подход, ориентированный на учащегося, студенческая инициатива, гибкое обучение.

С понятием индивидуализации обучения тесно связано понятие «индивидуальный образовательный маршрут».

Индивидуальный образовательный маршрут (ИОМ) определяется учеными как целенаправленно проектируемая дифференцированная образовательная программа, обеспечивающая учащемуся позиции субъекта выбора, разработки и реализации образовательной программы при осуществлении преподавателями педагогической

поддержки его самоопределения и самореализации [17]. Индивидуальный образовательный маршрут определяется образовательными потребностями, индивидуальными способностями и возможностями учащихся, а также существующими государственными образовательными стандартами.

Применительно к вузам понятие ИОМ разработано на основе личностно ориентированного подхода. Оно рассматривается в виде целенаправленной проектируемой дифференцированной образовательной программы, обеспечивающей студенту позицию субъекта выбора, разработки, реализации образовательной программы при осуществлении преподавателем помощи в профессиональном самоопределении и самореализации [18].

Индивидуальный образовательный маршрут также может рассматриваться как способ достижения образовательного стандарта, когда выбор пути реализации стандарта зависит от индивидуальных особенностей конкретного обучающегося.

К.Л. Полупан в своем диссертационном исследовании выдвинула идею «соучастие как форма саморазвития», на которой должна базироваться концепция проектирования индивидуального образовательного маршрута студента. Основой проектирования должны стать такие педагогические механизмы, как совместная деятельность по определению и решению задач будущей профессиональной деятельности, построение и реализация образовательного маршрута, организация и реализация образовательного процесса, установление ответственности за осуществляемую деятельность и принятые совместно решения. Автор исследования предложила партисипативно-синергетический подход как основу проектирования ИОМ в условиях цифровизации [19].

С понятием «индивидуальный образовательный маршрут» тесно связано понятие «индивидуальная образовательная траектория» (ИОТ). Понятие «индивидуальная траектория развития» было введено И.С. Якиманской, полагающей, что индивидуальная траектория развития основывается на двух направлениях: адаптивности к требованиям взрослых и креативности, «позволяющей ему искать и находить выход из наличной ситуации, преодолевать ее, строить для себя новую с опорой на имеющиеся в индивидуальном опыте знания, способы, действия» [20].

А.В. Хуторской определяет ИОТ следующим образом: «Индивидуальная образовательная траектория – это персональный путь реализации личностного потенциала каждого обучающегося в образовании». Личностный потенциал следует понимать как совокупность организационно-деятельностных, познавательных, творческих и других способностей. В ходе движения студента по образовательной траектории эти способности выявляются, реализуются и развиваются [21].

Н.Ю. Шапошникова понимает под *индивидуальной образовательной траекторией* студента «индивидуальный путь в образовании, выстраиваемый и реализуемый субъектом образовательного процесса самостоятельно при осуществлении педагогом-наставником педагогической поддержки его самоопределения и самореализации; направленный на реализацию индивидуальных устремлений, выработку жизненных стратегий, формирование основ индивидуально-творческого и профессионального развития личности» [22].

Е.В. Гончарова и Р.М. Чумичёва [23] считают, что понятие *индивидуальной образовательной траектории* включает в себя несколько направлений:

- содержательное (вариативные учебные планы и образовательные программы);
- деятельностное (специальные педагогические технологии);
- процессуальное (организация обучения).

Большинство авторов связывает индивидуальную образовательную траекторию с возможностями, способностями, интересами личности, с типом мышления, способом восприятия учебной информации [24, 25].

В дальнейшем мы будем придерживаться определения индивидуальной образовательной траектории А.В. Хуторского, поскольку оно, на наш взгляд, наиболее широко описывает данное понятие и дает возможности для его уточнения, исходя из специфики медицинского образования.

Подводя итог сказанному выше, отметим, что понятия «индивидуализация обучения», «персонализированное обучение», «индивидуальные образовательные маршруты» и «индивидуальная образовательная траектория» отличаются друг от друга, но несмотря на это, имеют много общего:

- смещение акцента в выборе траектории обучения в сторону обучающегося;
- учет интересов и личностных особенностей обучающихся;
- наличие образовательной среды университета, в которой возможно эффективно реализовать индивидуальное обучение;
- помощь и поддержка преподавателей.

1.2. Способы реализации индивидуальных образовательных траекторий в вузах

Преподаватели различных вузов предлагают для индивидуализации процесса обучения использовать различные педагогические приемы и технологии:

- смешанное обучение, которое позволяет студенту выстраивать индивидуальный путь при освоении материала [26, 27, 28, 29, 30, 31];
- использование дистанционных технологий [32, 33, 34, 35, 36, 37, 38];
- проблемное обучение, эвристический и исследовательский методы при проведении практических занятий, а также введение в процесс обучения дидактических задач разной степени трудности [39];
- использование кейс-метода [40, 41, 42, 43, 44];
- обучение на основе интеллектуальных мультимедийных гипертекстовых систем [45];
- маршрутизация образования, построение индивидуальных образовательных маршрутов как ориентиров для самостоятельного проектирования студентом своего образования, осознания и конкретизации образовательных предпочтений, выбора индивидуального стиля обучения [46];

- индивидуализация процесса самостоятельного изучения материала для каждого студента с помощью автоматизированных систем с механизмом обратной связи, реализованных в среде Moodle [47];
- внеучебная деятельность, которая является источником расширения и содержательного наполнения «предметного поля» образовательного выбора [48];
- выполнение научно-исследовательской работы при изучении профильных дисциплин [49].

Следует различать способы индивидуализации обучения для младших и старших курсов. Это связано со спецификой преподаваемых дисциплин: на младших курсах преобладают общие дисциплины, на старших – профессиональные. На младших курсах формы индивидуализации также могут быть различны: уровневая дифференциация (предоставление заданий разного уровня сложности в зависимости от подготовленности студентов), использование различных форм подачи материала.

Освоение образовательного стандарта является обязательным для всех студентов, однако при изучении ряда предметов возникает следующая проблема: по своим природным способностям, уровню подготовки, темпу работы и т.п. студенты сильно отличаются друг от друга. Для части из них является проблематичным усвоение обязательного уровня, а некоторые студенты могут изучить дисциплину на более высоком уровне, чем предполагает стандарт, что даст более широкие возможности для их профессиональной самореализации.

Следовательно, необходима такая организация учебного процесса, которая позволила бы учитывать различия между студентами, создавать оптимальные условия для их эффективной учебной деятельности. Одним из способов решения данной проблемы является построение процесса обучения на основе дифференцированного подхода.

Уровневая дифференциация выражается в том, что студенты могут усваивать материал на различных уровнях. Определяющим является уровень обязательной подготовки, а на его основе формируются более высокие уровни овладения материалом. В вузовской дидактике существует проблема реализации уровневой дифференциации. Она обусловлена тем, что для каждой специальности требования к усвоению учебного материала различны, так как определяются спецификой будущей профессии.

Для эффективного осуществления уровневой дифференциации необходимо выполнение следующих условий:

- учебно-методический комплекс должен содержать систему разноуровневых заданий;
- студенты должны иметь возможность выбора уровня сложности заданий, причем, наличие системы разноуровневых заданий является важным дидактическим требованием, поскольку дает возможность реализовать уровневую дифференциацию;
- выделенные уровни усвоения материала и обязательные результаты обучения должны быть открыты для студентов [50].

Еще одним способом реализации индивидуального подхода к обучению может стать целенаправленная самостоятельная работа с учетом возможностей студентов [51].

Бакланов И.О., Сушко Т.И., Хухрянская Е.С. предлагают осуществлять индивидуализацию обучения при изучении физики в военном вузе с помощью уровневой дифференциации, с одной стороны, и с помощью учета различных когнитивных стилей при изучении материала, с другой [52].

Юрловская И.А., Гучмазова К.П. выделяют три направления реализации ИОТ: содержательное (индивидуальный учебный план и образовательная программа), деятельностное (инновационные технологии) и процессуальное (организационный аспект) [53].

Чернякова И.Л. предлагает реализовать принцип индивидуализации обучения в виде педагогической системы специального целевого назначения и выделяет следующие этапы:

- становление эмоциональных предпочтений в выборе стиля обучения, «трудного и любимого» предметов (младшие курсы);
- обращение к исследованию собственных потребностей и интересов (2-й и 3-й курсы);
- обдумывание и принятие решения о выборе образовательного маршрута (2-й и 3-й курсы);
- переход к рациональной оценке собственной познавательной деятельности, оценивание своих способностей и интересов применительно к выбранной профессии (3-й и 4-й курсы);
- принятие решения о тематике и содержании научно-исследовательской деятельности (магистратура, аспирантура).

Такая структура индивидуализации обучения определяет виды, направления, содержание, формы и методы его поддержки. Естественно, эти этапы в определенной мере условны, их границы подвижны и зависят от индивидуальных особенностей и общего развития каждого студента [54].

Д. М. Пискова, С. И. Изаак предлагают в качестве основы для формирования индивидуализированных программ личностного развития использовать типологию личности. В своем исследовании методом кластерного анализа они выделили 8 кластеров и предложили для каждого из них индивидуализированные программы личностного развития с опорой на сильные качества и «подтягиванием» тех качеств, которые сформированы не на должном уровне [55].

Одним из инструментов индивидуализации являются дисциплины по выбору. Дисциплина по выбору – это учебный предмет, рассматривающий достаточно узкие проблемы науки, технологии и культуры, знание которых не является обязательным для всех студентов. Студент выбирает такую дисциплину в соответствии со своими личными учебными интересами [56]. При разработке образовательной программы вуз должен обеспечить студентам возможность освоения дисциплин по выбору. Технология встраивания в учебный процесс может определяться вузом – с привязкой к определенным модулям или без привязки к ним.

Эти дисциплины являются вариативными компонентами учебных планов и способствуют не только индивидуализации образования, но и развитию ответственности студентов за свой образовательный маршрут [57]. Опрос студентов, проведенный в Российском государственном педагогическом институте имени А.И. Герцена, показал, что при выборе дисциплины большинство (69,5%) руководствуется предложенной тематикой, 23,2% выбирают дисциплину, исходя из информации о преподавателе. По мнению обучающихся дисциплины по выбору нужны для удовлетворения интересов (36,7%), саморазвития и расширения профессионального кругозора (24,5%), повышения квалификации (16,5%). Часть студентов отметили, что дисциплины по выбору необходимы для выстраивания индивидуального образовательного маршрута, углубления их специализации [57].

Отдельное направление индивидуализации обучения – включение студентов в научно-исследовательскую работу и формирование исследовательской компетентности. Исследовательская компетентность – качество, необходимое специалистам разных профессий, особенно врачам. Актуальной задачей современного медицинского вуза является формирование специалиста, готового к успешной самостоятельной врачебной и научно-исследовательской практике, основанной на использовании последних достижений науки для решения стоящих перед ним конкретных медицинских задач [58, 59,60].

Исследовательские компетенции тесно связаны с профессионально и академически значимыми качествами, такими как самостоятельность и автономия при принятии решений по выбору индивидуальной образовательной стратегии [61]. В настоящее время содержание образования активно пополняется компонентами, которые требуют сформированной исследовательской компетентности. Современным студентам необходимо критическое мышление, навыки обработки значительных массивов информации, умение анализировать и делать выводы [62].

В качестве инструментов, способствующих формированию исследовательской компетентности А. В. Захарова, Ю. А. Суворова [63] и О. Л. Семенова, М. Б. Аржаник, Е. В. Черникова [64] выделяют проектное обучение, технологию сотрудничества, кейс-метод, включение студентов в исследования университета и др..

Еще одним важным моментом в реализации индивидуальных образовательных траекторий является тьюторское сопровождение учебного процесса. Тьюторами могут быть студенты старших курсов или преподаватели, имеющие специальную подготовку. Роль тьютора – помочь студенту сориентироваться в большом количестве информации, критически осмыслить свои возможности и выбрать точки для профессионального развития [65, 66, 67, 68, 69, 70, 71].

Таким образом, можно выделить *несколько направлений индивидуализации образовательных траекторий*.

- уровневая дифференциация, которая позволит каждому студенту осваивать не только обязательный уровень, но и более глубоко изучить предмет;
- использование возможностей электронного обучения, которые позволяют студентам задействовать разные способы восприятия и разную скорость в зависимости от их личностных особенностей;

- использование разнообразных педагогических приемов и технологий для активизации обучения, расширения возможностей для студентов;
- формирование исследовательской компетентности;
- построение индивидуальных маршрутов обучения с учетом выбранной специализации;
- внеучебная деятельность в рамках студенческих сообществ.

Следует отметить, что способы индивидуализации обучения и построения индивидуальных траекторий могут отличаться для различных вузов.

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ: ПРАКТИКА РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

2.1. Реализация индивидуальных образовательных траекторий в не- медицинских вузах России

В *Северо-Осетинском государственном педагогическом институте* разработана и апробирована следующая модель построения индивидуального образовательного маршрута [72]:

- Ядром являются индивидуальные особенности, потребности, мотивы и склонности студента.
- Целью является достижение студентом определенного уровня образованности (профессиональной компетентности).
- Выделены 3 типа образовательных маршрутов: Я-центрированный (линия личностного развития), маршрут, связанный с формированием студентом себя как человека образованного (линия знаний) и маршрут, связанный с формированием себя как будущего профессионала (линия профессионального самоопределения).
- Результат прохождения ИОМ оценивается по трем составляющим – самообразование, общие и профессиональные знания, профессиональное самоопределение и компетентность.

В *Тюменском государственном университете* (ТюмГУ) индивидуализация образовательных траекторий рассматривается как один из способов трансформации университета. Важным при внедрении ИОТ является развитие компетенций осознанного выбора, повышение мотивации и навыки проектирования будущего.

Процесс внедрения индивидуальных образовательных траекторий в ТюмГУ был начат с формирования единого образовательного пространства. Все программы были унифицированы по единой модели: *общеобразовательный блок (состоящий из общеобразовательного ядра и элективов)* и *основной профиль*. Проектирование и администрирование общеобразовательного блока осуществлялось централизованно, а основной профиль остался в ведении выпускающих кафедр [73].

Новая модель образования в сравнении со старой моделью представлена на [рисунке 3](#) [74].



Рис. 2. Сравнение старой и новой модели образования в ТюмГУ

В новой модели образования изменилась жизнь не только студентов, но и преподавателей, которым пришлось осваивать навыки работы с гетерогенными группами и взаимодействовать с коллегами, иногда даже в высококонкурентной среде. Внедрение системы оценивания преподавателя студентами, используемой как в ядерной программе, так и в элективных дисциплинах дало важную обратную связь самому преподавателю и стало наглядным индексом для студентов, которым предстоит выбрать себе элективы.

Уральский федеральный университет (УрФУ) с 2020 года предлагает своим студентам индивидуальные образовательные траектории по 18 образовательным программам [75]. ИОТ на данный момент внедрены в двух институтах УрФУ.

На первых курсах при изучении обязательных дисциплин (математика, физика, программирование) можно выбирать уровень сложности (базовый или повышенный) и способ освоения (онлайн, традиционная или смешанная) (рис. 4) [75].

Начиная со 2-го курса, студент выбирает 1 дисциплину из блока (цифровые технологии, креативное мышление и профессиональные коммуникации, экономика, управление и бизнес-технологии, личностно-профессиональное развитие). Выбираемые дисциплины позволяют получить навыки, необходимые для своей профессии – тестировщик, WEB-разработчик, разработчик игр, мобильных приложений и др.

В университете был проведен открытый конкурс дисциплин для включения в блоки ИОТ. По результатам конкурса были отобраны дисциплины для бакалавриата и специалитета.



Рис. 3. Возможности индивидуализации обучения (сайт УрФУ)

Выбор дисциплин реализуется через личный кабинет. На первом этапе предлагается список, можно также выбирать курсы университетов-партнеров. Студенты выбирают. Если менее 20 человек выберут дисциплину, то она не реализуется. В результате составляется уточненный список. На втором этапе студенты записываются на выбранную дисциплину, на 3-м этапе составляется гибкое расписание. При составлении расписания студенты объединяются не только в академические группы, но и в учебные команды, что увеличивает возможности коммуникации.

Важным компонентом является проектное обучение и участие множества партнеров, которые предлагают свои дисциплины. В проектном обучении можно выбирать команду и преподавателя.

Обязательной является работа тьюторов. Их задача – помочь студентам удержаться от ошибок, провести по образовательным траекториям.

Схожую в чем-то модель предлагает *Санкт-Петербургский политехнический университет имени Петра Великого* (СПбПУ) [76]. Програмабакалавриата выстроена в формате 2+2. На первых курсах студенты делятся на так называемые полигруппы (укрупненные специальности – физико-математическая, информационно-компьютерная, инженерно-технологическая и т.п.). Для всех полигрупп уделяется большое внимание углубленной физико-математической подготовке, но глубина освоения определяется профилем полигруппы.

Базовой частью является Ядро Политеха (Core 1). В него входит 9 девять обязательных дисциплин. Наличие единого Ядра в структуре основной образовательной программы позволяет упростить студенту смену направлений подготовки после первого или второго года обучения по программе бакалавриата (специалитета). Ядро Полигруппы (Core 2) представляет собой набор дисциплин, обязательных для освоения в данной полигруппе.

После второго года обучения студенты выбирают более узкий профиль. Он также содержит ядро направления, кроме этого модуль саморазвития и модуль мобильности.

- *Модуль саморазвития* направлен на формирование Soft Skills. Для подбора индивидуальных курсов используется тестирование на платформе проекта «Россия – страна возможностей». По результатам тестирования студентам предлагаются те дисциплины, знаний по которым ему не хватает для успешной профессиональной карьеры. В выборе дисциплин студентам также помогают тьюторы.
- *Модуль мобильности* состоит из двух блоков:
 - 1) «Образовательный форсайт» (дисциплины СПбПУ и других университетов, направленные на получение дополнительной мини-специализации, не связанной с основной программой, реализуемые в формате онлайн-курсов)
 - 2) «Карьерная адаптивность» (возможность выбора нескольких взаимосвязанных элективов для получения дополнительных компетенций другого направления подготовки, реализуемых в формате традиционного обучения).

Обязательным элементом образовательной программы является проектная деятельность. Она ориентирована на использование полученных в ходе обучения знаний, умений и навыков для постановки и решения практических задач, которые могут носить академический (научно-исследовательский) или практико-ориентированный характер.

С 2021-2022 учебного года в *Самарском государственном университете* началась реализация проекта внедрения индивидуальной образовательной траектории обучающихся. Индивидуальная образовательная траектория (ИОТ) – это совокупность элективных дисциплин, выбираемых обучающимися в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы [77]. Студенты Самарского университета могут выбирать часть дисциплин для изучения, включая курсы за пределами своей будущей профессии.

В *Севастопольском государственном университете* в основе новой образовательной модели лежит идея индивидуальных образовательных траекторий по типу деятельности по всем направлениям подготовки бакалавриата, При этом внутри направлений подготовки достигается большая степень интеграции образовательных программ путем формирования междисциплинарного и значительного объема курсов по выбору внутри и за пределами конкретного направления подготовки [78].

Первые два года все поступившие студенты учатся в едином образовательном пространстве, изучая дисциплины «ядра» и осваивая в смешанных командах выбранные предметы. Дисциплины «ядра» сформируют общенаучную картину мира, определят характер мироощущения образованного человека, помогут оценить события и явления, происходящие в мире. Кроме того, с первого дня обучения студенты вовлечены в проектную деятельность и получают цифровые компетенции. Единое образо-

вательное пространство в первые два года, а также широкий выбор элективных дисциплин позволяют студенту попробовать себя в разных профессиях и при необходимости к концу второго курса сменить направление подготовки.

В конце второго курса студенты должны выбрать один из треков: профессиональный, исследовательский или предпринимательский.

Севастопольский государственный университет является также участником пилотного проекта обучения в бакалавриате по модели "2+2". Если смотреть со стороны студента, то основное отличие в том, что студенты поступают на укрупненные группы направлений подготовки, и в первые два года обучения у студента формируются универсальные компетенции, которые будут отражать запросы личности и общества в целом к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника, формируются базовые профессиональные знания, а после двух лет обучения учащийся окончательно выбирает направление и профиль подготовки.

В *Томском политехническом университете* создана личностно-ориентированная среда, которая позволяет студентам формировать индивидуальные образовательные траектории, максимально соответствующие качеству их довузовской подготовки и способностям к освоению вузовских программ. Это осуществляется с помощью академических консультаций и Элитного технического образования (ЭТО), существующего в ТПУ с 2004 года [79].

Целью внедрения Элитного технического образования было создание в университете многоступенчатой конкурентно-соревновательной среды, мотивирующей студентов к углубленному изучению фундаментальных дисциплин, получению более высокого уровня образования и развивающей умение самостоятельно решать реальные инженерные задачи, способности к инновационной деятельности [80, 81]. Поступление на ЭТО предполагало серьезный отбор студентов с высоким уровнем школьной подготовки. В конце каждого семестра 10% студентов, имеющих самые низкие оценки, должны были быть переведены на обычную программу. Обучение велось в 3 этапа:

- этап фундаментальной подготовки (1-4 семестры обучения, направленный с одной стороны на глубокое изучение физики и математики, с другой – на развитие социальных качеств, развитие творческого мышления инженера;
- этап профессиональной подготовки к инновационной деятельности, основанный на проблемно-ориентированном обучении (студентам предлагалась задача для командной работы, решение которой должно было быть комплексным, включающим в себя не только разработку некоторого продукта, но и маркетинговые исследования, составление бизнес-планов, продвижение продукта);
- этап специальной подготовки, подразумевающий продолжение и завершение подготовки специалиста, состоящий в выполнении междисциплинарных проектов, заключении договоренностей с работодателем, стажировках в ведущих институтах и центрах [82].

В 2016 г. элитное образование претерпело изменения в сторону индивидуализации. Все дисциплины были разделены на 2 блока – обязательные и вариативные, были выделены направления «Исследователь», «Производитель» и «Инноватор».

В настоящее время в рамках проекта «Приоритет-2030» в Томском политехническом университете планируется создание мультимодельной системы индивидуального деятельностного образования для формирования научно-технической элиты за счет разработки новых моделей инженерного образования, перформатирования образовательных программ на основе выделения трех уровней компетенций (характерных для ТПУ, отличающих программу и персональных компетенций обучающихся), формирования индивидуальных траекторий обучающихся и системы «образование через всю жизнь» [83].

В *Дальневосточном федеральном университете (ДФУ)* модель индивидуализации обучения разработана и апробирована в рамках реализации внутривузовской программы «Academic Excellence and Honors Education» (АЕНЕ). Academic Excellence and Honors Education – это программа поддержки мотивированных студентов ДВФУ всех курсов. Она позволяет талантливым студентам ДВФУ выстраивать индивидуальные образовательные траектории для максимального развития своего потенциала. Каждый участник программы сможет пройти курсы дополнительного профессионального образования, стажировки и другие образовательные программы [84].

Апробация программы была проведена в 2018–2019 учебном году. В статье А.Е. Горяченко был представлен SWOT-анализ результатов апробации. Выявленные недостатки были проработаны и исключены при перформатировании программы [85].

В настоящее время программа доступна для всех студентов, выбор мероприятий осуществляется студентами по желанию, также студенты имеют возможность выбора индивидуального тьютора. Наиболее значимыми результатами по мнению студентов являются самореализация, личностное развитие, реализация практической деятельности, возможности трудоустройства [86].

В целом программа АЕНЕ является успешной практикой реализации принципа индивидуализации обучения студентов. В процессе реализации программы у студентов произошло осознание и актуализация их индивидуальных способностей и потребностей, а также появилось понимание возможностей личностного и карьерного роста, предоставляемых университетом и его партнерами. Высокая степень осознанности позволила некоторой части участников программы уже на рассматриваемом этапе ее реализации разработать траектории собственного развития.

Анализируя рассмотренные модели, можно сделать вывод, что принципы их построения являются общими: на первых курсах изучаются «ядерные дисциплины», к которым добавляются элективы и дисциплины на развитие личностных качеств. На 3–4-м курсах бакалавриата индивидуализация является более глубокой.

2.2. Индивидуальные образовательные траектории в медицинском образовании в Российской Федерации

В современном мире имеется высокая потребность в высококвалифицированных специалистах-медиках, пандемия ярко показала это. При этом медицинское об-

разование находится на перепутье. Сталкиваясь с вызовами со стороны науки и техники, а также с социальными изменениями, учебная программа все больше не соответствует новым потребностям в содержании преподавания и медицинской практике. Путь к существенной реформе учебных программ труден из-за множества факторов, включая глубоко укоренившиеся ценности, естественное сопротивление изменениям и процесс аккредитации специалистов. Действительно, даже само определение того, что значит быть профессионалом, меняется, что имеет глубокие последствия для будущей роли врача и отношений между врачом и пациентом.

Под *индивидуализированным обучением в медицинском вузе* мы будем понимать учёт всех личностных качеств студента как индивидуальности, то есть его способностей, умений осуществлять учебную и профессиональную деятельность и, главным образом, его личностных свойств.

Под *индивидуальной образовательной траекторией студента медицинского университета* мы будем понимать персональный путь его обучения и развития с реализацией личностного потенциала, то есть личностных свойств, способностей, умений осуществлять речевую и учебную деятельности [87].

В медицинском образовании внедрение индивидуальных образовательных траекторий имеет свои отличия. Если рассматривать систему медицинского образования в целом (вузовский и послевузовский этапы), то формирование ИОТ осуществляется давно в виде программ ординатуры – после окончания университета и получения диплома, выпускники поступают в ординатуру, выбрав свою профессиональную траекторию. Обучение в ординатуре является всегда лично ориентированным, и нет двух одинаковых траекторий у ординаторов, поскольку основу составляет практика, а она очень различается у ординаторов.

Высокая степень индивидуализации образовательных траекторий характерна для непрерывного медицинского образования (НМО), которое является продолжением высшего медицинского.

«Персональная образовательная траектория» – принятое обучающимся решение об освоении образовательной программы непрерывного образования, заключающееся в выборе им образовательных программ (модулей, учебных курсов, онлайн-курсов), реализуемых образовательными организациями, и образовательных платформ, обеспечивающих реализацию таких программ, модулей, курсов, а также последовательность их освоения [88].

В своем исследовании В.Н. Трегубов и Ж.М. Сизова [89]. в 2014 г. установили, что «у 29% медицинских организаций, подвергшихся анализу, отсутствуют необходимые условия для самообразования врачей, только 73% респондентов регулярно выделяют время для повышения профессионального уровня подготовки, а 32% активно участвуют в мероприятиях воспитательного характера. Основными источниками самообразования врачей являются: изучение медицинской литературы (71%), участие в научно-практических и учебно-методических мероприятиях (61%), использование открытых интернет-ресурсов (54%), ознакомление с информацией фармацевтических компаний (43%), просмотр видеофильмов (25%)». Подавляющее большинство опрошенных врачей (88%) затруднились ответить на вопрос, как следует планировать самообразование, и какие мероприятия в него необходимо включать. Авторы считают,

что процесс самообразования не должен быть хаотичным, необходимо предусмотреть разработку каждым медицинским работником индивидуальной образовательной траектории.

В 2017 г. была принята Концепция развития непрерывного медицинского и фармацевтического образования в Российской Федерации до 2021 г. [90]. Персонализация дополнительного профессионального медицинского образования, обеспечивающая возможность выбора траектории профессионального развития, а также выбора темпа и условий получения знаний в зависимости от индивидуальных потребностей и занимаемой должности, является одним из принципов, положенных в основу данной концепции. Преимуществом новой модели непрерывного медицинского образования является то, что предоставляется возможность дискретного обучения путем этапного освоения отдельных учебных курсов, предметов, дисциплин, модулей, практических навыков. Это повышает мотивацию специалистов к систематическому обучению. Кроме того, в обучении обеспечивается возможность интерактивного контакта врача с образовательными, научными, лечебными организациями и коллегами, который включает в себя участие в профессиональных семинарах и конференциях, стажировку, консультирование, экспертизу и другие мероприятия [91]. Возможность выбора образовательных мероприятий и интерактивных обучающих модулей реализована в личном кабинете портала медицинского и фармацевтического образования (рис. 5) [92, 93].

Проблема качества образовательных программ рассмотрена в исследовании Г.Х. Романенко и А.А. Стремоухова [94]. По мнению авторов, формирование образовательной траектории медицинского специалиста должно основываться на критериях качества как отдельных образовательных программ, так и образовательного процесса в целом: соответствие федеральному государственному образовательному стандарту по специальности, профессиональному стандарту по специальности/должности, клиническим рекомендациям и их доказательной базе.



Рис. 4. Формирование индивидуальной образовательной траектории на портале НМО

Рассмотрим, как можно реализовать индивидуальные образовательные траектории в медицинском образовании на уровне вузовской подготовки. Прежде всего, такую возможность дают элективы и курсы по выбору, а они являются компонентом ООП. Другие возможности предоставляются за счет организации учебной практики, курсов ДПО и внеучебной деятельности студентов.

В *Омском государственном медицинском университете* исследовались принципы организации производственной практики с использованием индивидуальных образовательных маршрутов. Производственная практика является важнейшим компонентом формирования профессиональной компетентности будущего врача.

Выбор ИОМ осуществляется студентом на первом курсе, в дальнейшем он может корректироваться в зависимости от потребностей и индивидуальных способностей студента. Студенту предоставляются определенные «степени свободы»: право выбора формы прохождения практики (групповая, индивидуальная, дневная, вечерняя); право сокращать или удлинять (в пределах допустимого) процесс прохождения практики и т.п. Каждый студент должен быть подготовлен к тому, чтобы правильно воспользоваться данными ему «степенями свободы» для личностной и профессиональной самореализации. Это становится возможным при самостоятельности и целеустремленности студента, квалифицированно организованной гибкой структуре прохождения производственной практики, консультирующей помощи преподавателей.

Е. Н. Котенко, Н. А. Гетман, Е. А. Радченко показали в своем исследовании, что использование ИОМ при прохождении производственной практики способствует развитию профессиональных компетенций, повышает степень соответствия личностных особенностей профилю выбранной специальности, а также мотивирует на развитие профессиональных умений и навыков и стремление осуществить карьеру в выбранной сфере деятельности (по специальности) [95].

Современная технологизация всех областей человеческой деятельности не обошла стороной медицину: активно разрабатываются и внедряются новые технологии, которые помогают осуществлять лечебно-диагностический процесс. Поэтому необходима подготовка врачей-исследователей, которые станут участниками разработки новых технологий. Международная школа «Медицина будущего» *Сеченовского медицинского университета* создана с целью углубленной подготовки студентов, заинтересованных в ведении научно-исследовательской работы. Является правопреемником Центра инновационных образовательных программ «Медицина будущего», созданного в 2011 г.

Студенты обучаются в небольших по численности группах, каждый имеет научного руководителя, 100% студентов за период обучения проходят международные стажировки, многие работают в лабораториях Институтов научно-технологического парка биомедицины, являются соисполнителями научных грантов. Студенты пишут научные работы, публикуются в индексируемых журналах, участвуют с докладами на международных конференциях, побеждают в конкурсах и олимпиадах. В учебный план введены новые дисциплины: например, введение в регенеративную медицину;

фундаментальные и клинические основы персонализированной медицины; IT-технологии и e-health и др. Предусмотрено углубленное изучение иностранного языка. Для чтения лекций приглашаются иностранные и российские ученые с мировым именем [96].

Кроме того, в Сеченовском университете внедрены онлайн-инструменты, которые позволяют студентам выстраивать индивидуальные траектории, анализировать и систематизировать данные собственной успеваемости, формировать электронное портфолио [97].

В *Научном медицинском центре им. В.А. Алмазова* программы специалитета «Лечебное дело» содержат большое количество элективных дисциплин, позволяющих формировать индивидуальную образовательную траекторию. Выбор осуществляется студентом после просмотра презентационных материалов и представления программы преподавателями. Большая роль отводится тьюторам, курирующим направление.

Кроме того, индивидуализация обучения достигается за счет интегрирования в образование научной составляющей, симуляционного обучения и обучения по программам дополнительного образования [98].

В *Тюменском государственном медицинском университете* с этого учебного года запущен проект по индивидуализации образовательных траекторий для студентов «Будущее сейчас», начиная с 4-го курса обучения. Проект направлен на формирование надпрофессиональных компетенций и содержит дисциплины, не только направленные на углубление в научную деятельность, но и рассказывающие о коммерциализации разработок. Базой для ее реализации является проектное обучение. Участники программы будут развивать аналитические, управленческие и исследовательские компетенции, научатся разрабатывать новые продукты и технологии, формировать команду для реализации проектов, находить источники финансирования, привлекать индустриальных партнеров и выводить продукт на рынок. Важным моментом являются стратегические сессии, проводимые один раз в семестр, во время которых студенты в составе команд разрабатывают предложенные ими или наставниками проекты. [99].

Фармацевтическое образование в России в настоящее время включает в себя подготовку специалистов с высшим и средним фармацевтическим образованием (присваиваемые квалификации, соответственно, «фармацевт» и «провизор»). Высшее фармацевтическое образование реализуется в форме специалитета, курс обучения длится 5 лет. В настоящее время программы высшего фармацевтического образования предлагают 55 вузов страны, 35 из которых находятся в подчинении Минздрава России, 18 – Минобрнауки России [100]. Основная часть специалистов с фармацевтическим образованием работает в аптечной сети, меньшее количество – на производстве и в дистрибьютерском секторе.

В России программы высшего фармацевтического образования в последнее время модернизируются аналогично другим странам, но если в западных странах из-

менение образовательных программ обусловлено возросшими требованиями к профессиональным знаниям и навыкам фармацевтов, то в России таких предпосылок в аптечной сфере, то есть, на основном месте работы специалистов с высшим образованием, не наблюдается. Это обусловлено особенностями построения механизмов распределения лекарственных средств – основная часть лекарственных средств в амбулаторной сфере оплачивается из средств потребителей, сильно развито самолечение. В результате работа специалистов в аптеках в условиях жесткой конкуренции и нацеленности на коммерческий результат сводится прежде всего к сбыту фармацевтических и прочих товаров, а не оказанию фармацевтической помощи пациентам [101].

В июне 2020 г. был проведен опрос «Новая аптечная реальность». Инициаторы опросили 170 представителей из 50 городов. 81% согласились, что конкуренция за квалифицированных представителей растет. Выпускники завершают обучение, проходят аккредитацию, но потом не работают по специальности [102].

Выпускники фармацевтических вузов идут работать в НИИ, фармацевтические компании, лаборатории, на заводы, склады и в аптеки (рис. 6) [103].



Рис. 5. Распределение деятельности выпускников в зависимости от жизненного цикла лекарственного средства (по материалам Сеченовского университета)

Это означает, что учебным заведениям необходимо учитывать индивидуальные интересы студентов и помогать им выстраивать персональные траектории обучения. В настоящее время на фармацевтических факультетах вузов начато внедрение индивидуальных траекторий, проводятся исследования возможностей индивидуальных образовательных траекторий [103].

Возможно, решением является двухуровневая подготовка, когда студент в зависимости от цели либо подготавливается к работе в аптечной сети (при этом важную роль играет экономическая подготовка), либо планирует работу на производстве, что требует других знаний.

Таким образом, индивидуализация обучения в высшем медицинском образовании имеет как общие черты, так и свои особенности:

- Имеются «ядерные» дисциплины, обязательные для изучения, причем их количество велико и определяется обязательными требованиями к подготовке врача общей практики.
- Важным видом деятельности для ИОТ являются производственные практики, они могут быть организованы в единую линию для каждого студента.
- Индивидуализация может осуществляться за счет программ ДПО в различных форматах.
- Важным полем для формирования ИОТ является внеучебная деятельность студентов.

2.3. Особенности медицинского образования за рубежом

Модели медицинского образования в зарубежных странах сильно отличаются друг от друга, в том числе и степенью индивидуализации. Рассмотрим на примере трех стран – Германии, Англии и Соединенных Штатов Америки.

В *Германии* медицина – одно из самых перспективных направлений высшего образования для построения дальнейшей карьеры. Конкурс в медицинские вузы очень высок, поэтому немецкие медицинские университеты получают лучших и наиболее целеустремлённых студентов. Кроме того, имеются два закона, которые регулируют медицинское образование на государственном уровне, то есть государство следит за качеством подготовки специалистов[104].

Основное обучение продолжается 6 лет и 3 месяца. Первая ступень (*Grundstudium*) продолжается 4 семестра, на этой ступени студенты получают фундаментальные теоретические знания в естественных и гуманитарных науках, учатся оказывать медицинскую помощь и ухаживать за больными (имеется 3 семестра сестринской практики). После завершения ступени сдается экзамен, успешное прохождение которого позволяет продолжить обучение.

Вторая ступень – *Hauptstudium* – длится 6 семестров и включает в себя доклинический и клинический этапы. Последний год представляет собой клиничко-практическое обучение в университетских клиниках. Отрабатываются навыки и умения в различных сферах под руководством врача. Сюда также могут включаться дежурства на скорой помощи, конференции и прочее. По окончании этих этапов сдается государственный экзамен, который дает право на врачебную деятельность.

После окончания вуза следует практический этап продолжительностью до 6 лет, в ходе которого студент проходит подготовку в качестве специалиста в определенной области медицины (*Facharzt*). Завершает этот этап сдача экзамена по специальности.

Поскольку медицинское образование жестко регулируется государственными законами, индивидуализация обучения, скорее имеет место на послевузовском этапе.

Обучение в медицинском университете является весьма сложным, труден также выпускной экзамен, но исследователи отмечают, что студенты-медики бросают учебу реже, чем студенты других университетов [105].

Медицинское образование в *Великобритании* подразделяется на четыре этапа: предварительное медицинское образование и поступление в медицинские школы и университеты; бакалавриат, последипломное и непрерывное образование [106].

Для поступления в медицинский университет нужно окончить программу A-Level, которая длится 2 года. Курс бакалавриата длится 5 лет. Обычно это 2 года доклинической подготовки и 3 года клинической работы в учебной больнице. На первых курсах, как и в других странах, изучаются теоретические дисциплины – анатомия, физиология, биохимия и др. Начиная с третьего курса, студенты изучают общую патологию, фармакологию, микробиологию, общественную медицину, методы клинических исследований. Студенты старших курсов много работают в амбулаторных отделениях, отделениях неотложной помощи и радиологии, диагностических лабораториях и хирургических центрах, за счет чего осуществляется индивидуализация обучения. Для медицинского образования в Великобритании характерно уменьшение числа лекций, смещение часов в сторону практической работы с пациентами, что позволяет каждому студенту проявить максимально свои способности и сформировать свою траекторию развития.

В конце каждого семестра студенты сдают экзамены. Выпускные экзамены сдаются по медицине, хирургии, акушерству и гинекологии, патологии.

Интернатура (Foundation) представляет собой практическую стажировку, которая длится 2 года и завершается получением диплома MB (бакалавр медицины/хирургии), эквивалентного диплому врача общей практики в России. Диплом MB дает право начать профессиональную деятельность в больнице с официальной регистрацией в Генеральном медсовете Великобритании.

Медицинское образование в *США* по своей модели сильно отличается от рассмотренных выше стран. Прежде всего, оно является многоступенчатым. Чтобы поступить в медицинскую школу при университете потребуется получить степень бакалавра в области химии или биологии. Кроме того, поступающий в медицинскую школу должен иметь определенное количество кредитов по ряду дисциплин (биология, химия, физика, математика). Обучение на этой ступени длится 4 года. Студенты, желающие получить медицинское образование, сдают сложный многоступенчатый тест, к которому готовятся индивидуально.

Вторая ступень – медицинская школа (Medicalschool) длится 4 года (2 года теоретической подготовки и 2 года клинической практики). В последний год обучения должна быть выбрана конкретная медицинская специализация. Данный этап обучения характеризуется гораздо большей степенью индивидуализации, чем обучение в Германии и Англии. Студенты выбирают себе список дисциплин, изучают их, формируя индивидуальную траекторию как в наборе дисциплин, так и в последовательности их изучения. Жестко регламентированным является небольшое число дисциплин [107].

Первые два года обучения в основном теоретическое, начиная с 3-го года обучения, студенты проходят клиническую практику, работают с пациентами. Практические занятия делятся на модули. Каждый модуль длится от 6 до 8 недель и включает в себя практику в одном из отделений. После окончания обучения студенты сдают первые две ступени многоуровневого экзамена USMLE, проверяющего как теоретическую подготовку, так практические умения.

После успешной сдачи первых двух ступеней USMLE студенты должны пройти интернатуру (Residency) по выбранной специальности. Для каждой специальности интернатура длится разное количество лет в зависимости от сложности выбранной профессии (терапия – 3 года, различные виды хирургии – от 5 до 9 лет). В интернатуру принимают самых успешных студентов. После интернатуры сдается третий уровень USMLE, сдав который интерны получают лицензию, благодаря которой официально считаются практикующими врачами и могут работать по специальности [108].

Таким образом, медицинское образование в Германии и Англии, несмотря на различия, имеет достаточно много общего с подготовкой врачей в России и отличается невысокой степенью индивидуализации обучения. Подготовка врачей в США отличается как длительностью и ступенчатостью обучения, так и свободой выбора дисциплин, которые формируют индивидуальную образовательную траекторию. Но во всех этих странах имеются достаточно жесткие требования к уровню подготовки специалистов, который проверяется в ходе выпускных экзаменов.

ВКЛАД СИБГМУ В РАЗВИТИЕ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

В *Сибирском государственном медицинском университете* формирование ИОТ студентов осуществляется различными путями, которые являются дополнением к основной образовательной программе.

С 2019 года студенты старших курсов всех специальностей имеют возможность каждый семестр выбирать до трех курсов ДПО, разработанных в университете и реализованных в онлайн-формате. Дистанционные курсы помогают студентам глубже изучить ряд дисциплин, а также могут способствовать выбору профессиональной траектории в будущем.

Для тех, кто увлекается наукой, кроме участия в работе студенческих научных кружков, можно получить дополнительные знания в Академии СНО. Здесь подобраны курсы, которые помогают студентам войти в мир науки, узнать о дизайнах исследований, методах статистической обработки, анализа и представления результатов, методах поиска научной литературы, о написании статей и подготовке выступлений на конференциях [109].

Обучение в «Академии СНО» включает в себя следующие тематические блоки:

1. Методология научных исследований.
2. Критическое мышление.
3. Работа с информацией: работа с научными базами данных, анализ статей и исследований.
4. Принципы дизайна исследования в медицине. Основы доказательной медицины.
5. Биомедицинская статистика.
6. Написание научных статей.
7. Презентационные навыки.
8. Научная коммуникация.
9. Soft-skills для исследователя.

Каждый месяц обучения посвящен одному тематическому блоку. Сначала участникам предоставляется доступ к курсу на онлайн-платформе и файл с дополнительными материалами (статьи, лекции, полезные ресурсы, книги). Дополнительно в течение обучения проводятся лекции и мастер-классы от ведущих специалистов СибГМУ и научно-исследовательских институтов г. Томска.

По завершении каждого тематического блока участники выполняют задание, которое поможет научиться применять полученные знания на практике. Выполненные задания, оставшиеся вопросы по теме и впечатления о каждом пройденном этапе участники смогут обсудить в рамках круглого стола, организуемого кураторами и наставниками «Академии СНО».

Для студентов, желающих стать в будущем хирургами, функционирует объединение «Хирургия без границ». Объединение основано в 2018 г. Участники данного объединения разбирают теоретические вопросы, прорабатывают мануальные навыки, знакомятся с техникой проведения операций, готовятся к участию в олимпиадах по хирургии [110].

На сегодняшний день «Хирургия без границ» объединяет в себя 7 направлений хирургии – абдоминальная хирургия, реконструктивно-пластическая хирургия, сердечно-сосудистая хирургия, гинекология, урология, травматология и нейрохирургия, в которых задействовано 12 групп, более 100 обучающихся, изучающих различные хирургические навыки по данным направлениям. В объединении проводятся общие заседания, которые ведутся спикерами различных специальностей в области медицины.

Студенты закрепляют «стандарты» хирургических навыков, изучают новые технологии, учатся работать в хирургических бригадах [111].

Дополнительные возможности по индивидуализации обучения предоставляются студентам в рамках программы «Элитное медицинское образование». Данная программа действует в СибГМУ с 2017 г. и претерпевает изменения в сторону индивидуализации обучения. Целью данной программы является подготовка лидеров, которые могут стать руководителями проектов, организаций. Цель достигается за счет формирования у обучающихся дополнительных компетенций путем освоения программ дополнительного образования (ДО), программ дополнительного профессионального образования (ДПО), участия в мастер-классах, стажировках и других образовательных мероприятиях.

Первая версия программы была общей для всех студентов. Были подобраны дисциплины, которые способствуют развитию надпрофессиональных компетенций, направленных на подготовку врача-исследователя, организатора здравоохранения и/или предпринимателя.

В 2019 г. программа была переименована в «Элитное медицинское и фармацевтическое образование» и разделена на несколько направлений: хирургия, фармация, педиатрия, наука и исследования, организация и управление. Были подобраны дисциплины, которые позволяют углубить профессиональную подготовку по заданному направлению. Кроме того, обучение по каждому направлению предусматривает знакомство студента с научной работой и выполнение индивидуального научного проекта.

С мая 2022 г. элитное образование рассматривается не как одна программа, по которой обучаются все студенты направления, а как комплекс программ элитного образования «Лидеры 2030». Поступившие на программу имеют возможность обучаться

у команды лучших преподавателей-практиков из ведущих инновационных компаний, научных организаций и университетов [112].

Современный формат программы позволяет студентам в полной мере формировать индивидуальные образовательные траектории, поскольку они имеют возможность самостоятельно выбирать дисциплины, которые им интересны. В рамках элитного образования предусмотрены не только профессионально-ориентированные модули, но и дисциплины, направленные на личностное развитие. Это поможет студентам осознанно выбрать свою карьерную стратегию и максимально реализовать личностный потенциал.

Кроме перечисленных выше программ огромную роль в формировании индивидуальных образовательных траекторий играет среда вуза. Под средой вуза мы понимаем набор разнообразных мероприятий, объединений, стажировок, школ и др., которые позволяют студенту проявить не только свои личностные способности, но и способствуют его развитию и становлению как профессионала. Направления могут быть различными. Это и волонтерство, и конкурсы проектов разной направленности, и технологическое предпринимательство, и движение студенческих отрядов, и культурно-массовые мероприятия, и зимние или летние научные школы, и проекты «Академическое депо», «Учебный ассистент». Участие в разных мероприятиях способствует раскрытию личностного потенциала и развивает надпрофессиональные навыки, необходимые будущему специалисту.

КЛЮЧЕВЫЕ РИСКИ И ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ

Индивидуализация образования содержит в себе ряд рисков и сложностей, работа с которыми является необходимой частью внедрения ИОТ в учебный процесс.

1. Организационные сложности с составлением расписания

Внедрение ИОТ предполагает нестабильный состав групп, поскольку студенты могут выбирать разные дисциплины, и в одной группе могут оказаться студенты, обучающиеся на различных направлениях. В этом случае составление расписания представляет собой сложную логистическую задачу. Должны быть учтены пожелания студентов, разведены во времени их занятия и занятия преподавателей. В этом может помочь хорошо разработанная компьютерная программа, возможно, обученная с помощью нейросетей. Но это вопрос будущего.

2. Непринятие новой модели образования частью профессорско-преподавательского состава

Университетское сообщество является весьма консервативным. На протяжении десятилетий, сохраняя приверженность традиционным ценностям, выстроенной иерархии, многие вузы тщательно оберегают свое право на сохранение верности заведенным порядкам, отрицая возможность глобальных внутренних изменений. Современному преподавателю вуза сложно понять, зачем нужны индивидуальные траектории, ведь процесс обучения чаще всего строился в виде «образовательной трубы» – все студенты входили в обучение, изучали одно и то же, вместе завершали.

В медицинском образовании индивидуализация традиционно начинается на уровне ординатуры, никак не затрагивая вузовский этап. После 6-го курса все студенты сдают один и тот же экзамен, и только после этого выбирают узкие направления профессиональной подготовки. Поэтому преподаватели медицинских вузов настроены на подготовку студентов по одному стандарту, им сложно понять, зачем нужны индивидуальные траектории.

Кроме того, преподаватели вуза мало готовы к новым подходам, не готовы к конкурентной среде, в которой учебная нагрузка и оплата труда зависят от качества занятий. Особенно сложна для понимания идея выбора студентами [113].

Этот аспект требует аккуратной работы с профессорско-преподавательским составом, разъяснения положительных сторон и мотивирования на использование новых форматов обучения.

3. *Нехватка ресурсов одного вуза для построения индивидуальных образовательных траекторий*

Эта проблема может быть легко разрешена с помощью создания консорциумов вузов одного или разных направлений, приглашения спикеров из ведущих институтов, создания лабораторий или с производства, использования массовых открытых онлайн-курсов, заключения договоров с крупными российскими площадками (например, ряд курсов предоставляет платформа «Россия – страна возможностей») [114].

4. *Слабая вовлеченность студентов*

Вероятность данной проблемы невелика, поскольку современное поколение открыто ко всему новому и стремится выстраивать свой путь развития. Скорее, сложности могут возникнуть при непосредственном выборе и построении индивидуальной траектории. Индивидуальный путь рассчитан на зрелую личность сегодня исследователи ещё не знают, что такое готовность к индивидуальной траектории, как её описать и как измерить [115].

В решении этой проблемы может помочь институт тьюторов, прошедших специальное обучение и готовых помогать студентам.

5. *Непроработанность диагностического инструментария*

Эта проблема состоит в том, что на настоящий момент не разработаны диагностические инструменты, которые позволяют оценить эффективность внедрения индивидуальных образовательных траекторий в учебный процесс. Но поскольку внедрение идет активным образом, через 3–5 лет накопится большой объем данных, которые позволят провести анализ и оценить эффективность.

Помочь в решении ряда проблем могут информационные технологии, которые активно внедряются во все сферы нашей жизни. В образовании идет накопление данных, которые могут в скором будущем способствовать внедрению индивидуального обучения.

Технологии Bigdata, технологии машинного обучения, многомерные статистические методы (кластерный и факторный анализы) помогут выстраивать индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося:

- диагностировать дефицит каких-либо компетенций с помощью специально разработанных тестов;
- предлагать курсы (дисциплины) для формирования необходимых компетенций, причем, не только предложенные вузом, в котором студент обучается;
- проверять уровень сформированности компетенций после прохождения курсов, оценивать динамику изменений;
- формировать расписание с учетом обязательных и вариативных дисциплин;
- формировать систему обратной связи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В докладе рассмотрены понятия, связанные с индивидуализацией обучения, возможные способы реализации индивидуальных образовательных траекторий, практики реализации ИОТ в университетах различного профиля.

Резюмируя изложенное выше, отметим, что идея индивидуализации обучения требует от студентов:

- осознанной позиции («сделай себя сам»), согласно которой каждый человек имеет возможность активно участвовать в собственном образовании, позволяет усиливать мотивацию к обучению и повышать эффективность усвоения знаний;
- мотивированности на саморазвитие;
- самостоятельности в принятии решений и умения эти решения исполнять.

От вузов требуется:

- перестройка системы образования, чтобы содержание обучения и способы освоения знаний и приобретения профессиональных навыков соответствовали потребностям или уровню притязаний личности;
- изменение системы планирования учебной нагрузки (при внедрении ИОТ единицей планирования является студент, а не учебная группа);
- повышение разнообразия учебных курсов, разработка дисциплин и модулей совместно с работодателями с учетом их интересов, при этом элективное пространство не должно быть привязано к конкретным образовательным программам;
- психолого-педагогическая и информационная культура преподавателей, обучение преподавателей, разработка системы стимулирования;
- организация педагогически целесообразной помощи студенту при прохождении ИОТ.

Выбор студента должен стать не манифестируемой ценностью, а реальным основанием для принятия решений (в нагрузку преподавателей должны попадать только те курсы, которые были выбраны студентами). Студенты могут выбирать курсы других университетов, в том числе представленные на открытых онлайн-платформах). Многофакторность выбора, предлагаемая студентам на ИОТ, должна заключаться не только в выборе дисциплин, но и в выборе контента, преподавателя, учебных групп и др. Помощь с обоснованием выбора траектории должна сопровождать студента на протяжении всего процесса обучения (наличие специально спроектированных точек самоопределения в учебном процессе, специальные модули в образовательном процессе, тьюторское сопровождение).

Медицинское образование также не может оставаться вне процесса индивидуализации. На данный момент индивидуальные траектории студентов расширяют их возможности, формируют мотивацию, способствуют более осознанному выбору дальнейшей специализации (то есть, являются по сути своей предординатурой). Воз-

можно, в дальнейшем будут изменены образовательные стандарты, и уже при окончании медицинского вуза выпускник будет получать не только диплом врача-лечебника или врача-педиатра, но и документ, который будет отражать индивидуальный профиль студента, освоение им определенных дисциплин, предоставляющий возможность заниматься лечебной деятельностью в рамках освоенной специализации. Это требует, конечно, изменений на законодательном уровне.

Индивидуальные образовательные траектории в высшее образование внедряются очень быстро, это связано с нарастающей скоростью технологизации, стремительным увеличением объема информации. Рынок труда постоянно меняется, и работодатель не всегда знает, кто ему будет нужен через 4-6 лет. Вуз должен подготовить специалиста не только с определенным набором профессиональных знаний, но и человека, который способен к постоянному развитию в изменяющемся мире. Универсальной модели абсолютно эффективного высшего образования на данный момент не существует. Возможно, индивидуализация обучения за счет формирования ИОТ будет компонентом этой универсальной модели.

Индивидуализация обучения является вызовом для современного высшего образования. То, как она осуществится, будет определять, на наш взгляд, будущие модели профессиональной подготовки специалистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" : от 29 дек. 2012 г. № 273-ФЗ : по сост. на 2015 г. : с коммент. юристов компании "Гарант" к послед. изм. / [сост. : А. А. Кельцева, С. Е. Прыгунов]. – Москва : Эксмо, 2015. – 329 с.
2. Что обсуждали на первой всероссийской ИОТ-конференции для вузов. – 2021. – URL: <https://skillbox.ru/media/education/iot-konferentsiya-dlya-vuzov/> (дата обращения: 01.09.2022).
3. Научно-методическое обеспечение развития системы управления качеством высшего образования в условиях коронавирусной инфекции COVID-19 и после нее (Исследовательский проект). – URL: https://high-edu-quality.ru/research_project#rec364209961 (дата обращения: 30.09.2022).
4. Результаты опросов: опрос «Медицинское образование. – 2022. – URL: <https://www.rosmedobr.ru/rosmedobr2020/survey/> (дата обращения: 30.09.2022).
5. Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования. – 2021. – URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT_ID=36749 (дата обращения: 30.11.2022).
6. «Образование должно двигаться к индивидуализации»: индивидуальные учебные планы в университетах: теория и реальность: – 2022. – URL: <https://indicator.ru/humanitarian-science/obrazovanie-dolzhno-dvigatsya-k-individualizacii.htm> (дата обращения: 01.11.2022).
7. Педагогика : большая современная энциклопедия / сост. Е.С. Рапацевич – Минск : Современное Слово, 2005. – 720 с.
8. Татур, Ю.Г. Компетентный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования : авт. версия : материалы ко второму заседанию методол. семинара / Ю.Г. Татур. – М., 2004. – 16 с.
9. Зеер, Э. Компетентный подход к модернизации профессионального образования / Э. Зеер, Э. Сыманюк // Высшее образование в России. – 2005. – № 4. – С. 22–30.
10. Сериков, В.В. Личностно-ориентированное образование / В.В. Сериков // Педагогика. – 1994. – № 5. – С. 16–21.
11. Соколова, И.Ю. Педагогическая психология : учебное пособие / И.Ю. Соколова. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 328 с.
12. Российская педагогическая энциклопедия / под ред. В.В. Давыдова: в 2 т. – М.: Большая рос. энциклопедия, 1993. – Т. 1. – 607 с.
13. Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения / И.Э. Унт. – М.: Педагогика, 1990. – 192 с.
14. Петрухина О. А. Готовность студентов к обучению по индивидуальному образовательному маршруту / О. А. Петрухина // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 75–62.
15. Парахонский, А. П. Анализ основных принципов индивидуализации и гуманизации обучения студентов / А. П. Парахонский // Современные наукоемкие технологии. – 2005. – № 6. – С. 27–28.

16. Строганова, А. Н. Модель индивидуально-ориентированного обучения студентов в вузе / А. Н. Строганова // Человек и образование. – 2011. – № 3(28). – С. 75–78.
17. Куприянова, Г. В. Образовательная программа как индивидуальный образовательный маршрут / Г. В. Куприянова // Индивидуализация в современном образовании. Теория и практика, Ярославль, 23–24 апреля 2001 года. – Ярославль: Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ярославской области «Институт развития образования», 2001. – С. 23–25.
18. Hughey, Judy (2020) «Individual Personalized Learning,» Educational Considerations: Vol. 46: No. 2.
19. Полупан К.Л. Концептуальные основы проектирования индивидуального образовательного маршрута студента в цифровой образовательной среде университета: автореф. дис. д-р пед. наук. – Калининград, 2020. – 41 с.
20. Якиманская И.С. Технология личностно-ориентированного образования / И.С. Якиманская. – М.: Сентябрь, 2000. – 176 с.
21. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?: пособие для учителя / А.В. Хуторской. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 383 с.
22. Шапошникова, Н.Ю. Индивидуальные образовательные траектории в вузах России и Великобритании (теоретические аспекты) // Вестник МГИМО. –2015. –№1 (40). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/individualnye-obrazovatelnye-traektorii-v-vuzah-rossii-i-velikobritanii-teoreticheskie-aspekty> (дата обращения: 10.09.2022).
23. Гончарова, Е.В. Организация индивидуальной образовательной траектории обучения бакалавров / Е.В. Гончарова, Р.М. Чумичева // Вестник НГГУ. – 2012. – № 2. – С. 3–11.
24. Абдуллина, О.А., Плигин А.А. Новые технологии образования. Личностно-ориентированная технология обучения: Проблемы и поиски // Наука и школа. –1998. – №4. –С. 34–36.
25. Вдовина, С.А., Кунгурова И.М. Сущность и направления реализации индивидуальной образовательной траектории // Вестник евразийской науки. –2013. –№6 (19). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-napravleniya-realizatsii-individualnoy-obrazovatelnoy-traektorii> (дата обращения: 27.11.2022).
26. Караманова, З.А. Смешанное обучение как решение проблемы интенсификации, оптимизации и индивидуализации обучения // Научный поиск: материалы VI международной научно-практической конференции (Таганрог, 31 августа 2016 г.). – Таганрог: Издательство "Перо", 2016. – С. 56–59.
27. Смешанное обучение в индивидуализации обучения студентов / В. Н. Головачева, Ю. К. Шакирова, Н. К. Савченко [и др.] // Труды университета. – 2019. – № 2(75). – С. 5–9.
28. Петрова, В. Н. Индивидуализация образования в смешанном обучении как предиктор профессионального развития будущего специалиста / В. Н. Петрова, А. В. Ларионова // Открытое и дистанционное образование. – 2018. – № 4(72). – С. 32–39. – DOI 10.17223/16095944/72/5.

29. Добрынина, О. Л. Проблемы и вызовы онлайн-образования сегодня / О. Л. Добрынина // Педагогические мастерские : сборник научных трудов. – Киров : Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2021. – С. 44–48.
30. Шрайбер, Е. Г. Онлайн-курс как способ реализации принципа индивидуализации в образовательном процессе магистратуры / Е. Г. Шрайбер, Л. Н. Овинова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2020. – Т. 12. – № 2. – С. 62–72. – DOI 10.14529/ped200206.
31. Вьюшкина, Е. Г. Индивидуальная образовательная траектория: готовим будущее сегодня / Е. Г. Вьюшкина, О. В. Щербакова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. – 2021. – № 4. – С. 101–111. – DOI 10.15593/2224-9389/2021.4.9.
32. Ильина, О. И. Исследование организационно-педагогических условий индивидуализации обучения в университетах России и Франции / О. И. Ильина // Мир науки. Педагогика и психология. – 2022. – Т. 10. – № 1.
33. Грушенко, В.И. Индивидуализация обучения как объективный процесс в повышении привлекательности учебного заведения и качества подготовки кадров / В.И. Грушенко, // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 12–1. – С. 73–77. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=35211> (дата обращения: 28.11.2022).
34. Пробин, П. С. Аксиологические и финансовые аспекты высшего образования в свете активного развития дистанционных образовательных технологий / П. С. Пробин // Спортивно-педагогическое образование. – 2021. – № 1. – С. 53–58.
35. Романов, Е. В. Реализация дистанционных технологий обучения как условие инновационного развития высшего образования в России / Е. В. Романов, Е. В. Романова // Образовательные технологии и общество. – 2014. – Т. 17. – № 3. – С. 448–458.
36. Аль, Д. М. Ф. Современные технологии дистанционного обучения в системе высшего образования / Д. М. Ф. Аль, Е. В. Маркова // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 2. – С. 181.
37. Арабчикова, Ю. И. Эффективность использования дистанционных образовательных технологий в системе высшего образования / Ю. И. Арабчикова // Academy. – 2016. – № 12(15). – С. 72–73.
38. Плотников, А. В. Интерактивность в дистанционных технологиях высшего профессионального образования / А. В. Плотников // Информация и образование: границы коммуникаций. – 2022. – № 14(22). – С. 349–350.
39. Курданова, Х. М. Проблемное обучение в процессе индивидуализации обучения / Х. М. Курданова, З. М. Сарбашева // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2009. – № 7(85). – С. 44–47.
40. Устинова, Т. Б. Индивидуализация обучения на основе кейс-технологий / Т. Б. Устинова // Профессиональное образование. – 2006. – № 2. – С. 15.
41. Дауров, А. И. Особенности использования кейс-метода в условиях реализации программ высшего образования / А. И. Дауров // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 70-1. – С. 123–125.
42. Мусаева, И. П. Потенциал применения кейс-метода в изучении вопросов права при реализации программ высшего образования / И. П. Мусаева, В. Ш. Расумов, М. Х.

- Ордоков // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 71-2. – С. 251–254.
43. Рудковская, О. Д. Кейс-метод в высшем медицинском образовании / О. Д. Рудковская // Актуальные вопросы современной науки. – 2013. – № 29. – С. 157–161.
44. Погорелова, И. Г. Использование кейс-метода в высшем медицинском образовании / И. Г. Погорелова, Е. В. Жукова, А. Н. Калягин // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2010. – Т. 93. – № 2. – С. 147–149.
45. Божич, Н. В. Индивидуализация обучения на основе интеллектуальных мультимедийных гипертекстовых систем / Н. В. Божич, А. В. Непомнящий // Известия ТРТУ. – 2000. – № 1(15). – С. 115.
46. Лабунская, Н. А. Сущность и особенности поддержки разных типов индивидуальных образовательных маршрутов студента / Н. А. Лабунская // Подготовка специалиста в области образования: научно-исследовательская деятельность в совершенствовании профильной подготовки / РГПУ им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 1999. – С. 93–100.
47. Пожаркова И. Н., Носкова Е. Е., Трояк Е. Ю. Формирование индивидуальной образовательной траектории как компонента практико-ориентированной среды обучения // Педагогический ИМИДЖ. –2018. –№3 (40). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-individualnoy-obrazovatelnoy-traektorii-kak-komponenta-praktiko-orientirovannoy-sredy-obucheniya> (дата обращения: 27.11.2022).
48. Профессионально-личностное становление обучающихся в социокультурной образовательной среде вуза / Н. В. Цытулина, Н. Л. Соколова, М. В. Мишаткина, М. Г. Сергеева // AlmaMater (Вестник высшей школы). – 2018. – № 1. – С. 63–67. – DOI 10.20339/AM.1-18.063.
49. Пупыкина К.А., Кудашкина Н.В., Хасанова С.Р., Афанасьева Ю.Г., Файзуллина Р.Р., Шайдуллина Г.Г, Галиахметова Э.Х. Направления научно-исследовательской работы кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии Башкирского государственного медицинского университета, 2019.
URL: <https://articlekz.com/article/36184> (дата обращения: 27.11.2022).
50. Arzhanik, M.B. Differentiated Approach to Learning in Higher Education / M.B. Arzhanik, E.V. Chernikova, S.I. Karas, E.Yu. Lemeshko // Procedia – Social and Behavioral Sciences. –Vol. 166, 7 January 2015. – P. 287–291.
51. Скибицкий, Э. Г. Индивидуализация обучения математике студентов в вузе / Э. Г. Скибицкий, О. А. Захарова // Сибирский педагогический журнал. – 2011. – № 1. – С. 38–48.
52. Бакланов, И. О. Технологии индивидуализации обучения физике с унификацией знаний в военном вузе / И. О. Бакланов, Т. И. Сушко, Е. С. Хухрянская // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 62– С. 18–21.
53. Юрловская И.А., Гучмазова К.П. Индивидуально-образовательный маршрут студентов как механизм индивидуализации образовательного процесса современного педагогического вуза // Интернет-журнал «Мир науки» 2016.– Т. 4, № 2.<http://mir-nauki.com/PDF/24PDMN216.pdf> (дата обращения: 18.08.2022).

54. Чернякова, И. Л. Индивидуализация обучения как инновационная идея современной педагогики: историко-культурный контекст // Вестник ННГУ. – 2009. – №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/individualizatsiya-obucheniya-kak-innovatsionnaya-ideya-sovremennoy-pedagogiki-istoriko-kulturnyy-kontekst> (дата обращения: 18.08.2022).
55. Пискова, Д. М. Индивидуальный подход к развитию коммуникативности и профессионально значимых личностных качеств будущих педагогов / Д. М. Пискова, С. И. Изаак // AlmaMater (Вестник высшей школы). – 2018. – № 1. – С. 68–73.
56. Организация индивидуально-ориентированного образовательного процесса в РГПУ им. А. И. Герцена : методические материалы для руководителей и преподавателей вузов / [О. В. Акулова и др.] ; Российский гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. – С-Пб : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. – 127 с.
57. Калабина, И. А. Дисциплины по выбору: необходимое и достаточное / И. А. Калабина, Л. Ю. Савинова // AlmaMater (Вестник высшей школы). – 2017. – № 2. – С. 74–77.
58. Семенова, О. Л. Формирование исследовательской компетентности врача как актуальная задача медицинского вуза / О. Л. Семенова // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2017. – № 1(178). – С. 143–148. – DOI 10.23951/1609-624X-2017-1-143-148.
59. Семенова, О. Л. Исследовательская компетентность, ее необходимость в деятельности врачей и возможности формирования в медицинском вузе / О. Л. Семенова // Инновационные технологии в медицинском образовании : Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Красноярск, 06–07 февраля 2019 года / Гл. ред. С.Ю. Никулина. – Красноярск: Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого, 2019. – С. 72–76.
60. Новые инструменты управления качеством высшего образования (на примере медицинского вуза) / ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России – Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 2021 – 24 с. – (Серия «Методические рекомендации по использованию новых инструментов управления качеством образования на основе опыта ведущих российских университетов»).
61. Захарова, А. В. О проблеме индивидуализации процесса формирования исследовательских компетенций студентов в высшей школе / А. В. Захарова, Т. Б. Поспелова // AlmaMater (Вестник высшей школы). – 2018. – № 3. – С. 66–70. – DOI 10.20339/AM.03-18.066.
62. Шестак, В. П. Формирование научно-исследовательской компетентности и "академическое письмо" / В. П. Шестак, Н. В. Шестак // Высшее образование в России. – 2011. – № 12. – С. 115–119.
63. Захарова, А. В. Моделирование процесса формирования исследовательских компетенций студентов: содержание, этапы, условия / А. В. Захарова, Ю. А. Суворова // AlmaMater (Вестник высшей школы). – 2015. – № 10. – С. 71–80.
64. Семенова, О. Л. Метод проектов как средство формирования профессиональной компетенции / О. Л. Семенова, М. Б. Аржаник, Е. В. Черникова // Информация и образование: границы коммуникаций. – 2015. – № 7(15). – С. 332–334.

65. Полякова, Л. Г. Индивидуализация и тьюторское сопровождение в образовании / Л. Г. Полякова // Актуальные проблемы современных социальных и гуманитарных наук : Материалы третьей международной научно-практической конференции, Пермь, 26–28 апреля 2013 года / ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»; ООО «Учебный центр Информатика». – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2013. – С. 67–69.
66. Боровкова, Т. И. Модели индивидуализации и тьюторского сопровождения в образовании России / Т. И. Боровкова // Образование и педагог в условиях информационного социума: взгляд из будущего : Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Уссурийск, 22 ноября 2016 года / Отв. ред. С.П. Машовец, Н.Б. Москвина. – Уссурийск: Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ) Филиал ДВФУ в г. Уссурийске, 2017. – С. 120–123.
67. Ковалева, Т. М. Переход к тьюторской модели современного университета: предпосылки, прецеденты, задачи управления / Т. М. Ковалева, Е. А. Суханова, Н. С. Гулиус // Университетское управление: практика и анализ. – 2017. – Т. 21. – № 6(112). – С. 101–113.
68. Емельянова, Л. А. Тьюторство как технология современного качества индивидуализации образования / Л. А. Емельянова, М. И. Солодкова, И. Д. Борченко // Научно-педагогическое обозрение. – 2018. – № 3(21). – С. 144–153. – DOI 10.23951/2307-6127-2018-3-144-153.
69. Боровкова, Т. И. Современные модели индивидуализации и тьюторства в образовании / Т. И. Боровкова, Ц. Чжу // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 6. – С. 163.
70. Теров, А. А. Индивидуализация, тьюторская деятельность и реализация федеральных государственных образовательных стандартов / А. А. Теров // Бизнес. Образование. Право. – 2013. – № 1(22). – С. 117–121.
71. Гафнер, А. И. Тьюторское сопровождение исследовательской деятельности студентов как форма развития интеллектуального потенциала / А. И. Гафнер // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2021. – № 5(158). – С. 8–11.
72. Северо-Осетинский государственный педагогический институт: официальный сайт URL: <https://sogpi.org/ru/> (дата обращения: 10.11.2022).
73. Трансформируя университет: метапрофилизация, цифровизация и индивидуализация образовательных траекторий: сайт. – 2022. – URL: <https://speakerdeck.com/custis/transformiruaia-universitet-mietaprofilizatsiia-tsifrovizatsiia-i-individualizatsiia-obrazovatelnykh-traiektorii?slide=6> (дата обращения: 10.08.2022).
74. Индивидуальные образовательные траектории в университете: ключевые точки внедрения Опыт ТюмГУ:сайт. – 2020. – URL: <https://education.forbes.ru/special-projects/iot-main/iot-unmn#!/tab/263036917-2> (дата обращения: 10.08.2022).
75. Индивидуальные образовательные траектории: сайт. – 2020. – URL: <https://rtf.urfu.ru/ru/student/iot/> (дата обращения: 10.08.2022).

76. Индивидуальная образовательная траектория: сайт. – 2022. – URL: https://iotedu.spbstu.ru/#iot_header (дата обращения: 10.11.2022).
77. Индивидуальная образовательная траектория обучающегося Самарского университета: сайт. – 2022. – URL: <https://ssau.ru/student/eit> (дата обращения: 10.08.2022).
78. Севастопольский государственный университет: сайт. – 2022. – URL: <https://www.sevsu.ru/univers/iot/obshchaya-informatsiya/> (дата обращения: 10.08.2022).
79. Реализация личностно-ориентированной образовательной среды: сайт. – 2022. – URL: https://tpu.ru/education/activity/standart/self_oriented (дата обращения: 10.11.2022).
80. Формирование компетенций элитного технического специалиста / О.М. Солодовников, О.М. Замятина, П. И. Мозгалева, М.В. Лычаева // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2013. – №3 – С. 65–71.
81. Соловьёв М. А. Совершенствование системы элитного технического образования ТПУ / М. А. Соловьёв, О. М. Замятина // Томский политехник. – 2014. – Вып. 19. – С. 44–51.
82. Садченко, В. О. Элитное техническое образование: достоинства и недостатки (на примере Томского политехнического университета) : дипломная работа / В. О. Садченко ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт социально-гуманитарных технологий (ИСГТ), Кафедра организации и технологии высшего профессионального образования (ОТВПО) ; науч. рук. Ю. В. Данейкин. — Томск, 2017.
83. Образовательная политика. – 2022. – URL: <https://prioritet.tpu.ru/politicians/education-policy/> (дата обращения: 10.11.2022).
84. Дальневосточный федеральный университет: О программе. – 2022. – URL: <https://www.dvfu.ru/aehe/about-program/> (дата обращения: 25.11.2022).
85. Горяченко, Е. А. Практика индивидуализации обучения в Дальневосточном федеральном университете // Ойкумена. Регионоведческие исследования. –2019. –№ 3. –С. 29–37. DOI: 10.24866/1998-6785/2019-3/29-37.
86. Горяченко, Е. А. Реализация принципа индивидуализации обучения в Дальневосточном федеральном университете как пример трансформационных процессов института образования / Е. А. Горяченко // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10. – № 2(35). – С. 75–78. – DOI 10.26140/anip-2021-1002-0015.
87. Дмитриева, Д. Д. Теоретические аспекты формирования индивидуальных образовательных траекторий студентов-медиков / Д. Д. Дмитриева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 5-2. – С. 318–320.
88. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1836 «О государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда»».
89. Трегубов, В. Н., Сизова, Ж. М. Формирование индивидуальной траектории самообразования врача-специалиста в системе непрерывного медицинского образования // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2014. – №4 (18).

- URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-individualnoy-traektorii-samoobrazovaniya-vracha-spetsialista-v-sisteme-nepneryvnogo-meditinskogo-obrazovaniya> (дата обращения: 27.11.2022).
90. Приказ МЗ РФ от 21.11.2017 г. №926 «Об утверждении концепции развития непрерывного медицинского и фармацевтического образования в Российской Федерации до 2021 года»
 91. Кучерук, О.Н. Непрерывное образование в здравоохранении и роль специалиста в нем URL: <https://asmrao.ru/realizaciya-nmo/> (дата обращения: 25.11.2022).
 92. Логинов, Ю.И., Бородина, Е.А. Программно-аналитические особенности по работе в личном кабинете специалиста на портале непрерывного медицинского и фармацевтического образования // РОСОМЕД-2022 - XI съезд общества РОСОМЕД и Международная конференция "Симуляционное обучение в медицине: опыт, развитие, инновации" URL: <https://rosomed.ru/theses/898> (дата обращения: 25.11.2022).
 93. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования URL: <https://edu.rosminzdrav.ru/specialistam/vo/> (дата обращения: 25.11.2022).
 94. Романенко, Г.Х., Стремоухов, А.А. Обеспечение эффективности и качества современных программ повышения квалификации медицинских работников: опыт Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования. // Доктор.Ру. -2022 -21(2). -С. 10-14. DOI: 10.31550/1727-2378-2022-21-2-10-14
 95. Котенко, Е. Н. Реализация индивидуального образовательного маршрута студентами педиатрического факультета медицинского вуза в ходе производственной практики / Е. Н. Котенко, Н. А. Гетман, Е. А. Радченко // Успехи современного естествознания. - 2015. - № 9. - С. 159-162.
 96. Медицина будущего: сайт. - 2022. - URL: https://vk.com/medicine_of_future (дата обращения: 11.08.2022).
 97. Литвинова, Т.М., Галузина, И.И., Засова, Л.В., Присяжная, Н.В. Медицинское образование в России: векторы перезагрузки в условиях пандемии. Национальное здравоохранение. 2021;2(1):12-20. <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2021.2.1.12-20>
 98. Кухарчик, Г.А., Пармон, Е.В., Овечкина, М.А. Организация обучения студентов-медиков в контексте индивидуальной образовательной траектории Конференции / РОСОМЕД-2021 - X Юбилейный съезд РОСОМЕД и Международная конференция "Симуляционное обучение в медицине: опыт, развитие, инновации". URL: <https://rosomed.ru/theses/884> (дата обращения: 10.09.2022).
 99. Врач-предприниматель, врач-исследователь: стартовала новая образовательная программа подготовки будущих врачей. URL: <https://protobolsk.ru/news/nauka-i-obrazovanie/vrach-predprinimatel-vrach-issledovatel-startovala-novaya-obrazovatel'naya-programma-podgotovki-buduschih-vrachej.htm> (дата обращения: 10.11.2022).
 100. Е.О. Трофимова Е.О., И.А. Наркевич И.А. Система фармацевтического образования в России: предпосылки, особенности и тенденции развития. - 2020. - URL: <https://remedium.ru/state/detail.php?ID=70423> (дата обращения: 10.11.2022)
 101. Погонцева, Е. Преподаватели рассказали о проблемах индивидуального подхода к обучению в фармвузах - 2020. - URL: <https://pharmvestnik.ru/content/news/Individualnaya-traektoriya-obucheniya->

- ostaetsya-slishkom-zatratnoi-dlya-farmaceuticheskikh-vuzov.html (дата обращения: 24.11.2022).
102. Шадрина Д. «Разочарованные»: Что не так с фармообразованием, и куда уходят фармацевты? – 2020. – URL: <https://pharmvestnik.ru/content/news/Podkast-Razocharovannye-Chto-ne-tak-s-farmobrazovaniem-i-kuda-uhodyat-farmaceuty.html> (дата обращения: 24.11.2022).
103. Непрерывное фармацевтическое образование – формирование индивидуальной профессиональной траектории – 2020. – URL: <https://petrsu.ru/news/2022/106733/-nepreryvnoe-farmats> (дата обращения: 24.11.2022).
104. Медицинское образование в Германии: сайт. – 2022. – URL: <https://www.study-in-germany.ru/medicinskoe-obrazovaniye> (дата обращения: 10.08.2022).
105. WarumMedizinstudentenihrStudiumseltenerabbrechen – URL: <https://www.aerztezeitung.de/Wirtschaft/Warum-Medizinstudenten-ihr-Studium-seltener-abbrechen-310940.html> (дата обращения: 10.09.2022).
106. (Медицинское образование в Великобритании: сайт. – 2022. – URL: <https://infostudy-uk.com/medicine> (дата обращения: 10.09.2022).
107. Медицинское образование в США: сайт. – 2022. – URL: https://www.unipage.net/ru/education_medicine_usa (дата обращения: 10.09.2022).
108. Литвинова, Т. М. Анализ образовательной траектории врачей в различных странах / Т. М. Литвинова, М. В. Мельник, Ю. В. Мещеряков // Медицинское образование и ВУЗовская наука. – 2019. – № 1(15). – С. 11–17.
109. СНО им. Н.И. Пирогова СИБГМУ. URL: <https://vk.com/snossmu> (дата обращения: 26.11.2022).
110. Хирургия без границ СибГМУ. URL: <https://vk.com/hbgsibgmu> (дата обращения: 10.11.2022).
111. Студенческое объединение «Хирургия без границ». URL: <https://www.ssmu.ru/ru/obrazovanie/surgerywborders/> (дата обращения: 10.11.2022).
112. Образовательная программа элитного образования «Лидеры 2030». URL: <https://www.ssmu.ru/ru/obrazovanie/elite/> (дата обращения: 10.11.2022).
113. Образование должно двигаться к индивидуализации»: индивидуальные учебные планы в университетах: теория и реальность. URL: <https://indicator.ru/humanitarian-science/obrazovanie-dolzno-dvigatsya-k-individualizacii.htm> (дата обращения: 10.11.2022).
114. Россия – страна возможностей: сайт. – 2022. URL: <https://rsv.ru/> (дата обращения: 10.11.2022).
115. Ерохина Е. Нужны ли индивидуальные образовательные траектории в массовой школе? Мнения экспертов – 2022. URL: https://skillbox.ru/media/education/nuzhny_li_individualnye_obrazovatelnye_traektorii_v_massovoy_shkole_mneniya_ekspertov/ (дата обращения: 10.11.2022).

Научное издание

Марина Борисовна Аржаник

АНАЛИЗ ПРАКТИК ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ МЕДИЦИНСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
И ЗА РУБЕЖОМ

Аналитический доклад

Электронное издание
Гарнитура «Bahnschrift». Уч.-изд. листов 2,8

Редактор Е.М. Харитонова
Обложка Е.М. Поломошнова

Издательство СибГМУ
634050, г. Томск, пр. Ленина, 107
тел. +7 (3822) 901-101, доб. 1760
E-mail: izdatelstvo@ssmu.ru

