

# **Введение возможности гибких моделей магистратуры (1- и 2-годовые программы, модульность, project-based learning) и «concentration tracks» (треки специализации внутри программы магистратуры)**

## **Проект методических рекомендаций**

### **1. Введение и нормативная основа**

Современное развитие системы здравоохранения, биомедицинских технологий и научных исследований требует обновления моделей подготовки магистерских кадров в медицинских университетах. Жёстко регламентированные учебные планы ограничивают возможности индивидуализации обучения, быстрой адаптации программ к научным и технологическим приоритетам и интеграции образовательного процесса с клинической и исследовательской деятельностью.

Настоящая концепция направлена на внедрение гибкой архитектуры магистратуры, основанной на модульном построении программ, вариативных траекториях обучения, проектно-ориентированном подходе и системе специализированных треков внутри одной образовательной программы.

Реализация модели осуществляется в полном соответствии с:

- государственными общеобязательными стандартами послевузовского образования (ГОСО)
- отраслевой рамкой квалификаций (ОРК)
- принципами кредитной технологии обучения

### **2. Виды магистратуры и их функциональное назначение**

#### **2.1. Одногодичная профессионально-прикладная магистратура (профильная)**

Одногодичная профильная магистратура ориентирована на подготовку специалистов, осуществляющих профессиональную деятельность в системе здравоохранения и смежных отраслях, и направлена на быстрое формирование углублённых прикладных компетенций в области современной медицины, биомедицинских технологий и управления клиничко-лабораторными процессами.

Программа ориентирована преимущественно на практикующих врачей, сотрудников диагностических и научных лабораторий, специалистов фармацевтической отрасли, менеджеров здравоохранения, а также выпускников медицинских и биологических направлений подготовки, заинтересованных в прикладном профессиональном развитии.

Образовательный процесс строится на основе интенсивных модульных блоков, интеграции практикоориентированных дисциплин и выполнения клинических, технологических и организационных проектов, направленных на решение реальных задач медицинских организаций и исследовательских подразделений. Итоговая аттестация реализуется в форме прикладной магистерской работы или проектного решения, ориентированного на внедрение современных технологий и управленческих подходов в практику здравоохранения.

В результате освоения программы выпускник формируется как специалист-эксперт, обладающий современными профессиональными компетенциями, способный эффективно внедрять инновационные медицинские и биомедицинские решения, а также участвовать в развитии клинических и лабораторных процессов.

К поступающим предъявляются требования наличия профильного высшего образования и мотивационной готовности к профессиональному развитию, при этом наличие практического опыта рассматривается как преимущество. Выпускники программы ориентированы на карьерный рост в медицинских организациях, научно-диагностических

центрах, фармацевтических компаниях и управленческих структурах системы здравоохранения.

## 2.2. Двухгодичная академическая и исследовательская магистратура (научно-педагогическая)

Двухгодичная научно-педагогическая магистратура направлена на формирование исследовательских и академических кадров для системы высшего образования и научных учреждений, а также на подготовку обучающихся к продолжению обучения в докторантуре PhD.

Программа ориентирована на выпускников медицинских и биологических специальностей, молодых исследователей и сотрудников научных центров, заинтересованных в развитии научной карьеры и углублённом освоении современных методов биомедицинских исследований.

Образовательная модель включает углублённые научно-методологические модули, системную исследовательскую практику, участие магистрантов в грантовых и научных проектах университета, а также выполнение магистерской диссертации исследовательского характера, ориентированной на получение новых научных результатов.

В результате освоения программы формируется исследователь, способный самостоятельно планировать и проводить научные исследования, анализировать экспериментальные и клинические данные, участвовать в научных публикациях и интегрироваться в международное научное сообщество.

К поступающим предъявляются требования наличия профильного высшего образования, мотивационной направленности на научную деятельность и базовых исследовательских навыков, при этом владение английским языком рассматривается как значимое преимущество. Выпускники программы ориентированы на продолжение обучения в докторантуре PhD, работу в научно-исследовательских учреждениях, академическую карьеру и участие в R&D-подразделениях биомедицинских и фармацевтических компаний.

### Сравнительная характеристика профессионально-прикладной и академической магистратуры

Критерий сравнения	Одногодичная профильная магистратура	Двухгодичная научно-педагогическая магистратура
Целевое назначение	Быстрое формирование прикладных профессиональных компетенций и внедрение современных медицинских технологий в практику здравоохранения	Подготовка исследовательских и академических кадров, формирование научного потенциала и выход на уровень докторантуры PhD
Основная направленность обучения	Практикоориентированная деятельность, клинические и технологические задачи, управление процессами	Научные исследования, методология, аналитика данных, академическая подготовка
Целевая аудитория	Практикующие врачи, специалисты лабораторий, фармацевтической отрасли, менеджеры здравоохранения, выпускники профильных направлений	Выпускники медицинских и биологических специальностей, молодые исследователи, сотрудники научных подразделений
Структура образовательной программы	Интенсивные модульные блоки с акцентом на прикладные дисциплины и проекты	Углублённые научно-методологические модули,

		исследовательская практика, диссертационная работа
Роль проектной деятельности	Основной инструмент формирования компетенций и итоговой аттестации	Дополняет исследовательскую деятельность и формирование научных результатов
Итоговая аттестация	Прикладная магистерская работа или практико-ориентированный проект	Магистерская диссертация исследовательского характера
Формируемые компетенции	Профессионально-практические, технологические, управленческие	Исследовательские, аналитические, академические
Подготовка к докторантуре PhD	Ограниченная, при дополнительной научной подготовке	Полноценная и целенаправленная
Требования к поступающим	Профильное высшее образование, мотивация к профессиональному развитию, желательны практический опыт	Профильное высшее образование, научная мотивация, базовые исследовательские навыки
Карьерные траектории выпускников	Клиники, фармацевтические компании, управленческие структуры здравоохранения, лаборатории	Докторантура PhD, научные учреждения, университеты, R&D-сектор
Вклад в развитие университета	Внедрение инноваций в практику, усиление взаимодействия с клиниками и индустрией	Рост научной продуктивности, публикаций, грантовой активности

### 3. Ключевые механизмы внедрения гибкой магистратуры

#### 3.1. Модульное построение программ

Учебные планы формируются из логически завершённых модулей:

1) базовые медицинские и научные модули (обязательный и вузовский компонент для всех обучающихся по ОП)

2) вариативные специализированные модули (компонент по выбору, привязанный к области выполнения научного проекта), формируются как Треки специализации (concentration tracks)

3) исследовательские и проектные модули (необходимые знания и навыки для выполнения исследовательского проекта магистранта)

Это обеспечивает индивидуальные образовательные траектории и гибкость обновления содержания программ.

В каждой программе вводятся обязательные проектные модули, реализуемые на базе клиник, лабораторий и партнёрских организаций, обеспечивающие практическую направленность обучения.

### 4. Магистратура в смежных и междисциплинарных областях

Внедрение гибкой архитектуры магистратуры в медицинских университетах создаёт условия для активного развития междисциплинарных образовательных программ и треков специализации, направленных на интеграцию медицины, биологических наук, инженерных решений и цифровых технологий. Данная модель позволяет формировать кадровый потенциал для высокотехнологичной медицины, трансляционных исследований и инновационного сектора здравоохранения.

Магистерские программы и треки специализации могут охватывать направления биомедицины и молекулярных наук, включая современные OMICs-технологии, клеточную биологию и трансляционную медицину, что обеспечивает подготовку специалистов для научных лабораторий и исследовательских центров. Существенное место в структуре гибкой магистратуры занимает развитие цифровых технологий в здравоохранении, в том числе медицинской аналитики данных, систем искусственного интеллекта для диагностики и мониторинга состояния пациентов, а также телемедицинских решений.

Одновременно формируются направления в области биоинженерии и медицинской техники, ориентированные на разработку медицинских устройств, биоматериалов и микрофлюидных систем, обеспечивающих внедрение инженерных инноваций в клиническую практику. Важным компонентом междисциплинарной подготовки являются фармацевтические и биотехнологические направления, связанные с разработкой лекарственных препаратов, биологических продуктов и проведением клинических исследований.

Значимым элементом гибкой магистратуры является развитие программ в сфере общественного здоровья и управления здравоохранением, охватывающих вопросы эпидемиологии, здравоохранительной политики и менеджмента медицинских организаций, что способствует подготовке управленческих кадров для системы здравоохранения.

Организационно междисциплинарные магистерские программы реализуются на основе модульного подхода и треков специализации с участием профильных кафедр медицинских университетов, а также при сотрудничестве с техническими, IT-подразделениями и промышленными партнёрами. Такой формат обеспечивает приток обучающихся с различным базовым образованием и формирование профессиональных компетенций на стыке медицины, науки и технологий.

Возможные направления:

Биомедицина и молекулярные науки

- OMICs-технологии
- клеточная биология
- трансляционная медицина

Цифровые технологии в здравоохранении

- медицинская аналитика данных
- искусственный интеллект в диагностике
- телемедицина

Биоинженерия и медицинская техника

- медицинские устройства
- биоматериалы
- микрофлюидные системы

Фармацевтические и биотехнологические направления

- разработка лекарств
- биопрепараты
- клинические испытания

Общественное здоровье и управление здравоохранением

- эпидемиология
- здравоохранительная политика
- менеджмент медицинских организаций

## **5. Возможность обучения по направлению «Здравоохранение» без базового медицинского образования**

В рамках реализации гибкой архитектуры магистратуры в медицинских университетах предусматривается возможность приёма обучающихся по отдельным образовательным программам и трекам специализации в сфере здравоохранения без наличия базового медицинского образования. Данный подход соответствует требованиям ГОСО и практике МНВО РК и направлен на расширение междисциплинарного

взаимодействия, привлечение специалистов из смежных областей и формирование кадрового потенциала для научных, технологических и управленческих направлений системы здравоохранения.

Приём в магистратуру допускается для выпускников образовательных программ в области биологии, биотехнологии, химии, инженерных наук, информационных технологий, экономики и социальных наук при условии реализации механизмов академического выравнивания, обеспечивающих формирование базовых медицинских компетенций, необходимых для освоения магистерской программы.

Одновременно устанавливаются чёткие нормативные ограничения, исключающие допуск выпускников без медицинского образования к клинической лечебной деятельности и позициям, требующим наличия врачебной квалификации. Вместе с тем данная категория выпускников получает широкие возможности профессиональной реализации в научных исследованиях, клинических испытаниях, биомедицинских технологиях, аналитике данных, фармацевтической индустрии и управлении здравоохранением.

Ключевым инструментом интеграции немедицинских выпускников в образовательный процесс выступают компенсирующие образовательные модули (bridging modules), направленные на формирование базовых знаний в области анатомии, физиологии, патологии, клинической терминологии и биоэтики. Указанные модули могут реализовываться до начала основной программы или параллельно первому семестру обучения.

#### **Условия обучения в магистратуре по направлению «Здравоохранение» без базового медицинского образования**

<b>Категория</b>	<b>Содержание</b>
<b>Требования поступающим</b> к	Наличие высшего образования в смежных областях (биология, биотехнология, химия, IT, инженерия, экономика, социальные науки); прохождение компенсирующих образовательных модулей; мотивационная готовность к междисциплинарной подготовке
<b>Образовательные механизмы поддержки</b>	Bridging modules по основам медицинских знаний; модульная структура программ; проектное обучение в научных и технологических направлениях
<b>Профессиональные возможности выпускников</b>	Работа в научных лабораториях и исследовательских центрах; участие в клинических исследованиях; разработка медицинских технологий и цифровых решений; деятельность в фармацевтических компаниях; управление и аналитика в сфере здравоохранения; развитие биомедицинских стартапов
<b>Нормативные ограничения</b>	Отсутствие права на клиническую врачебную практику; недопуск к лечебной деятельности; невозможность занятия должностей, требующих медицинской лицензии
<b>Стратегическая ценность университета</b> для	Приток междисциплинарных специалистов; усиление научных и технологических направлений; развитие инновационной экосистемы медицинского ВУЗа

#### **6. Ожидаемые результаты внедрения гибкой модели магистратуры**

Реализация гибкой архитектуры магистерских программ в медицинских университетах обеспечит качественное обновление системы подготовки кадров здравоохранения и биомедицинских наук за счёт интеграции образовательного процесса с научной и клинической деятельностью, а также за счёт индивидуализации образовательных траекторий обучающихся.

В образовательной сфере ожидается повышение качества подготовки магистрантов, обусловленное переходом от преимущественно дисциплинарного обучения к модульной и

проектно-ориентированной модели, ориентированной на формирование конкретных профессиональных и исследовательских компетенций. Индивидуальные траектории обучения и треки специализации позволят учитывать профессиональные интересы обучающихся и запросы системы здравоохранения, что приведёт к росту мотивации, академической успеваемости и практической готовности выпускников.

В научной сфере внедрение исследовательской магистратуры, интегрированной в действующие лаборатории и грантовые проекты университетов, будет способствовать увеличению публикационной активности, расширению участия магистрантов в научных исследованиях и формированию устойчивого кадрового резерва для докторантуры PhD и научных центров. Усилится трансляция научных результатов в клиническую практику и биомедицинские технологии.

В социально-экономическом аспекте ожидается рост трудоустройства выпускников и их конкурентоспособности на рынке труда за счёт прикладной направленности программ и тесного взаимодействия с клиниками, научными организациями и индустриальными партнёрами. Междисциплинарный характер подготовки позволит формировать специалистов нового поколения, востребованных в высокотехнологичном секторе здравоохранения и биомедицинской индустрии.

В управленческом и нормативном контексте внедрение гибкой модели магистратуры обеспечит полное соответствие требованиям ГОСО и МНВО РК при одновременном повышении адаптивности образовательных программ к изменяющимся научным и технологическим приоритетам.

## **7. Системный эффект для медицинских университетов**

Внедрение гибких моделей магистратуры приведёт к формированию в медицинских университетах устойчивой образовательной экосистемы, интегрирующей образование, науку, клиническую практику и инновационную деятельность в единый процесс подготовки кадров.

На институциональном уровне будет обеспечено развитие научных центров и лабораторий за счёт вовлечения магистрантов в исследовательскую деятельность, расширения грантовой активности и формирования кадрового резерва для научных проектов. Университеты смогут более эффективно привлекать внешнее финансирование, развивать партнёрства с клиниками, фармацевтическими компаниями и технологическими организациями, а также участвовать в международных образовательных и научных программах.

С точки зрения образовательной политики университеты получают гибкий инструмент оперативного обновления содержания магистерских программ без нарушения нормативных требований, что позволит своевременно реагировать на потребности системы здравоохранения, приоритеты научного развития и запросы рынка труда.

В долгосрочной перспективе данная модель будет способствовать формированию высококвалифицированных кадров для высокотехнологичной медицины, развитию инновационной инфраструктуры медицинских университетов и укреплению их роли как ключевых центров научного и технологического развития в сфере здравоохранения Республики Казахстан.

## **8. Проблемные вопросы внедрения гибкой модели магистратуры и необходимые изменения**

Внедрение гибкой архитектуры магистратуры в медицинских университетах требует не только обновления образовательных программ, но и системной адаптации нормативно-правовой, управленческой и организационной среды. Отсутствие комплексного подхода к данным вопросам может существенно ограничить эффективность реализуемых реформ и привести к формальному внедрению отдельных элементов без достижения системного эффекта.

### **8.1. Стратегический уровень: нормативно-правовые изменения**

Для устойчивого внедрения гибкой модели магистратуры в медицинских университетах требуется целевая корректировка отдельных нормативно-правовых актов МНВО РК и смежных регуляторных документов по следующим направлениям:

1. **Регламентация приёма в магистратуру по направлению «Здравоохранение» без базового медицинского образования** с установлением перечня допустимых смежных направлений подготовки, обязательных компенсирующих образовательных модулей (bridging modules) и нормативного разграничения профессиональных полномочий выпускников, не предполагающих осуществление клинической лечебной деятельности.

2. **Синхронизация ГОСО, отраслевой рамки квалификаций и профессиональных стандартов** в части междисциплинарной подготовки специалистов для биомедицины, медицинских технологий, цифрового здравоохранения, клинических исследований и управления системой здравоохранения.

3. **Корректировка нормативных актов, регулирующих трудоустройство в медицинских организациях** с целью устранения избыточных ограничений на занятие научных, аналитических, технологических и управленческих должностей выпускниками магистратуры по направлению «Здравоохранение» без медицинского образования при сохранении запрета на клиническую врачебную практику.

### **8.2. Уровень медицинских университетов: организационные изменения**

1. **Введение системы входного академического отбора магистрантов**, предусматривающей оценку уровня профильной подготовки, базовых научных компетенций и мотивационной готовности обучающихся к выбранной траектории обучения (прикладной либо исследовательской).

2. **Дифференциация требований к поступающим в зависимости от базового образования**, включая установление отдельных критериев приёма для лиц с медицинским образованием и для выпускников смежных немедицинских направлений с обязательным определением объёма компенсирующей подготовки.

3. **Разработка и реализация программ академического выравнивания (bridging modules)** для поступающих без медицинской базы с целью формирования необходимого уровня базовых медицинских знаний для освоения магистерских программ.

4. **Переход к модульному проектированию образовательных программ** с формированием межкафедральных команд преподавателей и интеграцией образовательных, научных и клинических компонентов обучения.

5. **Развитие проектной и исследовательской инфраструктуры**, обеспечивающей реализацию project-based learning, включая лаборатории, клинические базы, партнёрские организации и цифровые образовательные платформы.

6. **Подготовка профессорско-преподавательского состава** к реализации модульного и проектно-ориентированного обучения, а также к оценке результатов обучения на основе компетентностного подхода.

7. **Внедрение цифровых систем управления индивидуальными образовательными траекториями**, мониторинга достижения результатов обучения и сопровождения проектной деятельности магистрантов.

8. **Обновление внутренних нормативных документов университета**, регламентирующих проектирование образовательных программ, порядок реализации модульного обучения, систему оценивания и взаимодействие с внешними партнёрами.