

# ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации



**Организация обучения студентов-медиков в контексте индивидуальной образовательной траектории**

**Кухарчик Г.А.**

**17.09.2021**



«В 21 веке **мы входим в принципиально другую модель образования.** Оно должно стать более индивидуальным не для того, чтобы найти таланты, а для того, чтобы в каждом раскрыть талант. Нам необходимо сделать высшее образование индивидуальным, то есть работать с каждым по-особому. **Уже персонализирована медицина, мы требуем индивидуального подхода во всем. Почему же образование должно отличаться?»**

В. Фальков

[https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT\\_ID=21499](https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=21499)

## Формирование траектории образования



# Новые подходы к проектированию образовательных программ

знания



компетенции

«Базовые» компетенции	Профессиональные компетенции	«Надпрофессиональные компетенции»
Занятия лекционного типа	Формирование индивидуальной образовательной траектории	
Практико-ориентированное обучение Проблемно-ориентированное обучение Формирование матрицы компетенций	• Гибкое обучение: самостоятельный выбор дисциплины и дополнительных программ; • Адаптивное обучение, семестровая мобильность, стажировки	• Модульное обучение; • Трансляционные технологии; • Soft skills



# Обучение по индивидуальному плану становится все более востребованным...

**МФТИ**

*в 2019 году на 1 курсе бакалавриата возможностью обучаться по индивидуальному учебному плану воспользовались меньше 1 % студентов, а на 4 курсе уже около 40 %. В магистратуре около 30 % студентов обучаются по индивидуальной программе.*

**ФГАОУ ВО «СПбПУ»**

*более 60% от всей образовательной программы СПбПУ является вариативной, остальная часть – обязательная.*

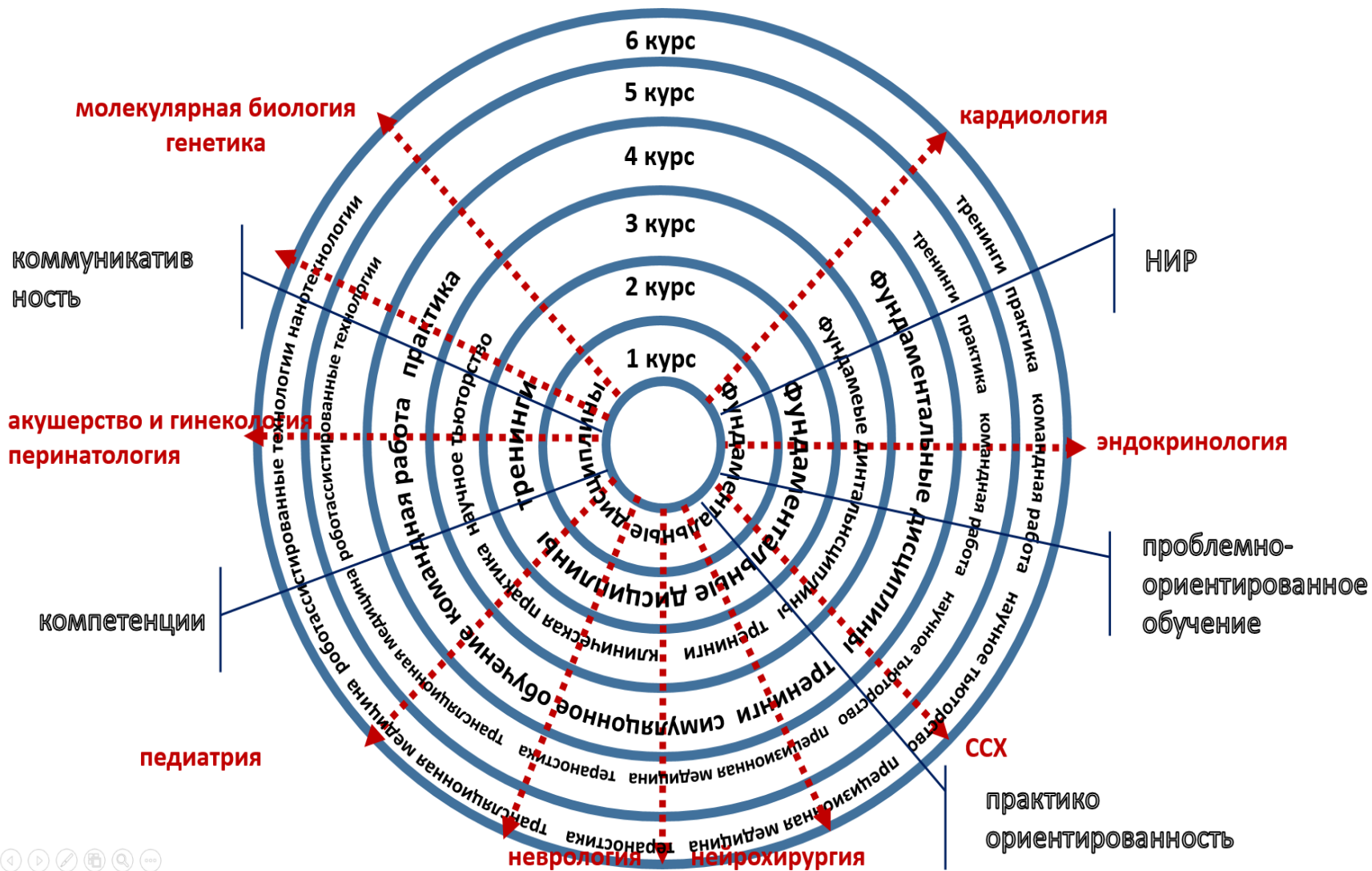
# Подготовка по основной профессиональной образовательной программе 31.05.01 «Лечебное дело»: анализ учебных планов медицинских ВУЗов

Структура программы специалитета		Объем, %	Трудоемкость, з.е.
Блок 1	Дисциплины, из них	87	312
Обязательная часть		77-85	278-305
Часть, формируемая участниками образовательных отношений -вариативная обязательная часть -элективные дисциплины		2-9	7-34
		До 6	0-22
		1-4	4-14
Блок 2	Практика	12,5	45
Обязательная часть		12,5	45
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		-	-
Блок 3	ГИА	Менее 1	3
Объем программы специалитета			360

# Подготовка по основной профессиональной образовательной программе 31.05.01 «Лечебное дело» уровень специалитета (НМИЦ им. В.А. Алмазова)

Структура программы специалитета		Объем, %	Трудоемкость, з.е.
Блок 1	Дисциплины, из них	86	310
Обязательная часть		82	294
Часть, формируемая участниками образовательных отношений (элективы)		4,5	16
Блок 2	Практика	13	47
Обязательная часть		10	35
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		3	12
Блок 3	ГИА	Менее 1%	3
Объем программы специалитета			360

## Схема образовательной программы специалитета «Лечебное дело»



# Междисциплинарная интеграция науки в образовательный процесс – фундамент индивидуализации образовательной траектории



Научно-исследовательская работа

Эксперимент

Опытно-конструкторские работы

Клинические исследования

Ориентация на передовые научные достижения

Инновационные стартапы

Развитие укрупненных научных направлений  
деятельности обучающихся

Индивидуальная образовательная траектория

Межвузовские и междисциплинарные взаимодействия

Научное тьюторство

Формирование единой образовательной платформы

# Часть, формируемая участниками образовательных отношений, программы специалитета

## 31.05.01 «Лечебное дело»

### (НМИЦ им. В.А. Алмазова)

**1 -3 курс (Гуманитарный, Естественно-научный и Профессиональный блоки)**  
**– 20 дисциплин**

- Биоэтика и основы профессионального общения / Культурология и этика общения / Латинский язык и терминологическая культура врача / Актуальные вопросы обеспечения социальной защиты инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья / Тайм-менеджмент
- Спектральные методы анализа лекарственных средств / Хроматографические методы анализа лекарственных средств
- Медицинский перевод / Устная профессиональная коммуникация на иностранном языке
- Биомедицинское значение внеклеточного протеома / Спортивная биохимия / Спортивная биохимия / Биомеханика двигательных действий / Спортивная физиология
- Клинические основы специальной психологии / Письменная профессиональная коммуникация на иностранном языке / Основы делового письма
- Основы паллиативной медицинской помощи / Коммуникативные навыки / Основы менеджмента

# Факторы и условия построения индивидуальных образовательных траекторий

- Особенности построения учебных программ (часть, формируемая участниками образовательных отношений)
- Педагогические технологии
- Организационные подходы к обучению
- Цифровизация образования
- Дидактическая подготовка, мобильность, переключаемость, эмпатия НПР
- Интеграция клинического и «клипового» мышления обучающихся
- Личностные факторы успешности учебно-познавательной деятельности студентов
- Психологический комфорт обучающихся
- Материально-техническое обеспечение

# Проектирование новых программ и модулей: междисциплинарный модуль «Биология Клетки»

**Блок 1** - Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица (химия, биология) 28 часов

**Блок 2** - Клеточные мембраны. Строение и функции органелл. Везикулярный транспорт (биология, биофизика, физиология) 24 часа

**Блок 3** - Цитоскелет и структурные белки, внутриклеточный транспорт, сигналинг и адгезия (биология, биофизика) 6 часов

**Блок 4** - Митохондрии и энергетический метаболизм (биология, биохимия) 6 часов

**Блок 5** - Клеточный цикл, митоз, апоптоз (биология) 6 часов

**Блок 6** - Биология клетки по отношению к заболеваниям человека: клинические случаи (медицинская генетика) 6 часов



# Медицинский научно-образовательный кластер

## «Трансляционная медицина»



НМИЦ  
имени В.А. Алмазова



1896  
УНИВЕРСИТЕТ  
ЛЕСГАФТА

Базовое образование по программе  
Лечебное дело; практики, НИР;  
спортивная кардиология,  
спортивная психология, спортивная  
генетика....

Физическая культура и  
спорт; практика в  
спорт.командах; летние  
учебно-тренировочные  
сборы

Математическое  
моделирование; программные  
оболочки дистанционного  
образования



ITMO UNIVERSITY

Обмен опытом,  
тренинги, мастер-  
классы для ППС

Научно-  
исследовательская  
работа

Сетевые  
образовательные  
программы



ПОЛИТЕХ  
Санкт-Петербургский  
Политехнический Университет  
Петра Великого



ИЗВЕКТРОН

СПЕЦИАЛЬНОЕ  
КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
МЕДИЦИНСКОЙ ТЕМАТИКИ



Швабе



РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ  
ЦЕНТР РАДИОЛОГИИ И  
ХИРУРГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ



ВЕРТЕКС  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ



СЗЦТТ



Медицинская  
физика, биофизика,  
математика

Фармакология,  
антидопинговый  
контроль



Санкт-Петербургская  
государственная химико-  
фармацевтическая академия

Инновационные  
образовательные технологии,  
виртуальные стимуляторы



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

Искусственный  
интеллект



Медицинский хакатон для студентов Центра Алмазова (2020г.)



Спортивный праздник, посвященный Дню медицинского работника (2019г.)



# НОМБЦ «СОЛНЕЧНЫЙ»

компонент образовательной экосреды  
НМИЦ им. В.А. Алмазова



---

**Молодежные форумы для студентов-медиков**

---

**Форум медицинских волонтеров**

---

**Тематические междисциплинарные хакатоны**

---

**Научные конференции**

---

**Научно-образовательные мероприятия**

---

**Научные летние школы**

---

**Образовательные «школы»**

---

**Профильные олимпиады**

---

**Мастер-классы**

---

**Семинары, тренинги**

---

**Спортивные мероприятия, направленные на укрепление навыков здорового образа жизни**

# Результаты опроса студентов 3 курса лечебного факультета о выборе направления траектории обучения



# Особенности образовательной траектории в НМИЦ им. В.А. Алмазова: программа специалитета 31.05.01 «Лечебное дело»

Лечебное дело



# Выбор дисциплин при формировании индивидуальной образовательной траектории студента

	4 курс	5 курс	6 курс
Клиническая медицина	5	6	7
	2	7	8
Персонализи- рованная медицина	2	2	2
	2	2	3
Искусственны й интеллект	2	2	2
	2	2	2
Спортивная медицина	2	2	2
	2	2	3

1. Генетика, клиника и возможности персонифицированной биологической терапии при аутовоспалительных заболеваниях / Персонифицированная микробная и антимикробная терапия в онкологии

2. Использование данных международных клинических и генетических регистров и баз данных для верификации сложного диагноза и редкой патологии у детей / Генетически детерминированные нейроэндокринные опухоли: особенности диагностики и лечебной тактики

# Обучение по образовательной траектории «Спортивная медицина»

ЗЕТ

- ✓ Лечебное дело
- ✓ Учусь без «3»
- ✓ Индивидуальные спортивные достижения
- ✓ Портфолио
- ✓ Мотивационное письмо



Практика НИР по профилю спортивной медицины

Практика по профилю спортивной медицины

Элективные дисциплины

Факультативы, элективы по физкультуре, СНО, внеучебная деятельность

1 курс

2 курс

3 курс

4 курс

5 курс

6 курс

Физическая культура и спорт

симуляционный тренинг-1-я помощь

Спортивная биохимия  
Биомеханика двигательных действий  
Спортивная физиология

Летняя школа/летние учебно-тренировочные сборы (ЛУТС)

Спортивная морфология  
Теория и методика физической культуры\*

Антидопинговое обеспечение в спорте  
Спортивная психология

Спортивная травматология и ортопедия\* Спортивная реабилитация, спортивный массаж\* Организация спорта и работы спортивных врачей в Российской Федерации\* Профессиональный спортивный травматизм и профессиональные заболевания\* Медицинское обследование спортсменов, функциональная диагностика\* Спортивная диетология\*

Теория и методика спорта

Спортивная медицина

Постдипломное образование

# Дисциплины с использованием симуляционных технологий в программе специалитета «Лечебное дело»

Безопасность жизнедеятельности

Сестринское дело

Пропедевтика внутренних болезней

Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия

Педиатрия

Внутренние болезни

Хирургические болезни

Акушерство и гинекология

Медицина чрезвычайных ситуаций

Интервенционные методы диагностики и лечения в хирургии

Основы паллиативной медицинской помощи

Критические состояния в кардиологии

Сосудистая хирургия

Эндовидеохирургия

Избранные вопросы неотложной урологии

Робот-ассистированные и малоинвазивные методы лечения в урологии

Основы эндоскопии

Клиническая аритмология: диагностика и лечение нарушений ритма сердца

Хирургические технологии в гинекологии

Оперативное акушерство (практический курс с использованием симуляционных платформ и тренажеров родов)

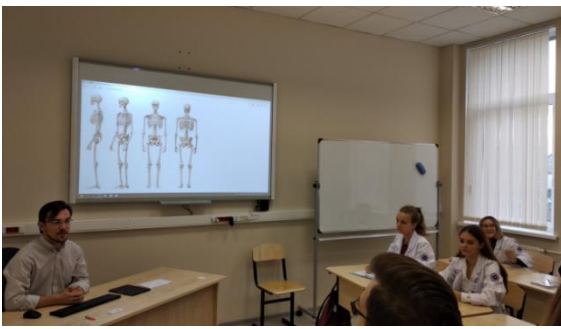




# Программа специалитета – специальность 31.05.01 Лечебное дело

## Основные особенности:

- ✓Превалирование проблемного обучения
- ✓Совместная командная работа с мультидисциплинарной интеграцией
- ✓Привлечение ВУЗов кластера «Трансляционная медицина» по направлениям медицинская физика, информационные технологии, химия, фармакология, медицинская техника, физическая культура и др.
- ✓Вовлечение в научную работу с первых курсов
- ✓Система наставников
- ✓Симуляционное и клиническое обучение, доступность и наглядность при обучении наиболее продвинутым и инновационным методам диагностики и лечения пациентов
- ✓Осмотр пациента с обучением и воспитанием студентов уважению к пациенту, его семье
- ✓Использование единой информационно-образовательной среды



**БЛАГОДАРЮ ЗА  
ВНИМАНИЕ!**

