

# ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МЕДИЦИНСКАЯ БИОХИМИЯ»

[Л. В. Вохминцева<sup>1</sup>](#), [Е. Г. Степанова<sup>1</sup>](#), [М. В. Паламарчук<sup>1</sup>](#), [О. Ю. Дорн<sup>1,2</sup>](#), [Е. А. Цикаленко<sup>1,2</sup>](#)

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава  
России (г. Новосибирск)

<sup>2</sup>ГБУЗ НСО «Государственный Новосибирский областной клинический диагностический  
центр» (г. Новосибирск)

В условиях изменения современного образования производственная практика остается важнейшей составляющей профессиональной подготовки студентов медицинских вузов. Проведение производственной практики «Лаборантская» в хорошо оснащенных лабораториях медицинских учреждений на высоком методическом уровне позволяет не только сформировать практические навыки и получить представление о лабораторной службе, но и адаптироваться в профессии, поставить цели своего карьерного развития, сформировать собственную траекторию профессионального развития.

*Ключевые слова:* медицинское образование, производственная практика, медицинская биохимия, клиническая лабораторная диагностика.

---

**Вохминцева Лариса Вениаминовна** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 346-03-34, e-mail: kld54@ngs.ru

**Степанова Елена Георгиевна** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 346-03-34, e-mail: kld54@ngs.ru

**Паламарчук Марина Валерьевна** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 346-03-34, e-mail: m.palamarchuc@mail.ru

**Дорн Ольга Юрьевна** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», врач клиничко-диагностической лаборатории ГБУЗ НСО «Государственный Новосибирский областной клинический диагностический центр», рабочий телефон: 8 (383) 346-03-34, e-mail: olga\_dorn@ngs.ru

**Цикаленко Елена Александровна** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры

клинической лабораторной диагностики ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», врач клиничко-диагностической лаборатории ГБУЗ НСО «Государственный Новосибирский областной клинический диагностический центр», рабочий телефон: 8 (383) 346-03-34, e-mail: kld54@ngs.ru

---

Современная обстановка на рынке труда предъявляет новые требования к специалистам, подготовленным к выполнению определённых задач на определённых рабочих местах. Однако даже при хорошей теоретической подготовке, которую может дать высшее учебное заведение, специалисты без практических навыков, без знания особенностей работы в реальном производственном коллективе не смогут принимать быстрых и правильных технологических решений. Повышение требований к специалисту обуславливает повышенные требования к образованию и его модернизации в соответствии с современными условиями общества. Изменения, происходящие в высшем медицинском образовании, характеризуются смещением знаниевого подхода к компетентностному. Овладение профессиональными компетенциями выпускниками медицинских вузов позволит им сформировать навыки и умения, необходимые в профессиональной деятельности. Важнейшей составляющей профессиональной подготовки студентов медицинских вузов является получение студентами профессиональных практических навыков, приобретаемых ими в процессе производственной практики, которая является обязательным разделом и представляет собой одну из форм организации учебного процесса.

Структура и продолжительность производственной практики определены Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки «Медицинская биохимия», согласно которому студенты в течение срока обучения проходят две производственные практики: «Лаборантскую» (после 3-го курса) и «Биохимическую» (после 4-го курса). Производственная практика в НГМУ организуется выпускающей кафедрой — кафедрой клинической лабораторной диагностики. Рабочая программа производственной практики С5.П.1 «Лаборантская практика» является частью основной образовательной программы по направлению подготовки 060601 «Медицинская биохимия» и разработана в соответствии с Федеральными законами Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года № 3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года № 125-ФЗ), Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 060601 — «Медицинская биохимия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2010 года № 1120; Уставом ГБОУ ВПО НГМУ Минздрава России, а также положением «О производственной практике студентов группы „Здравоохранение“, обучающихся по медицинским специальностям в ГОУ ВПО НГМУ Минздрава России» (от 17 мая 2011 года № 154/2).

Целью производственной практики является овладение студентами основными функциями профессиональной деятельности специалиста, становление и развитие профессиональной компетентности, формирование профессионально значимых качеств личности. Задачами производственной практики являются совершенствование полученных в процессе обучения в университете теоретических знаний, приобретение практических навыков, ознакомление с организацией, условиями работы в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ), учетно-отчетной и финансовой

документацией ЛПУ, проведение учебно-исследовательской и санитарно-просветительной работы. В соответствии с рабочей программой производственная практика имеет структуру:

- раздел 1. Организационно-технологическое обеспечение производственной практики (подготовительный этап) — производственный инструктаж по технике безопасности, распределение по отделам клинико-диагностической лаборатории);
- раздел 2. Производственно-практическая деятельность (работа в качестве помощника лаборанта в биохимическом и гематологическом отделах клинико-диагностических лабораторий), учебно-исследовательская работа, оформление отчета, аттестация по итогам практики.

Подготовка к проведению производственной практики на кафедре велась в течение учебного года. В конце осеннего семестра была актуализирована рабочая программа, пересмотрен и дополнен список практических манипуляций, подготовлен альбом алгоритмов практических манипуляций, разработаны тестовые задания для итоговой аттестации, включена в рабочую программу учебно-исследовательская работа.

Производственная практика «Лаборантская» проводилась впервые с момента организации медико-профилактического факультета и открытия подготовки по специальности «Медицинская биохимия». Особенностью этой практики является то, что она не является логическим продолжением закрепления навыков клинической дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика», которая будет читаться студентам только на 5-м курсе. Если основная задача производственной практики преследует цель расширить теоретические знания и приобрести практические навыки по профессиональной подготовке будущего врача по медицинской биохимии, то в нашем случае основной задачей практики становится формирование практических навыков для самостоятельного выполнения диагностических мероприятий. Следовательно, сотрудниками кафедры было уделено особое внимание методическому сопровождению производственной практики. Подготовлен альбом алгоритмов выполнения практических манипуляций, тест, состоящий из 200 вопросов, включающих в себя описание манипуляций, правил санитарно-эпидемиологического режима, описание этапов выполнения манипуляций и т. д. Выполнение тестовых заданий позволяет оценить степень готовности студента выполнить те или иные действия. Принципиально важно, что акцент делается на проверку знаний, которые отражают уровень умений. На кафедре разработан единый принцип требований при аттестации студентов по производственной практике, позволяющий наиболее полно оценить результат обучения. Аттестация проводится следующим образом: проверка отчета и собеседование, характеристики, прием практических манипуляций, выполнение тестового задания, собеседование по учебно-исследовательской работе. Таким образом, при итоговой аттестации объединяются теоретические знания и практические навыки и умения. Весь методический материал практики (установочная лекция, образец отчета, альбом алгоритмов манипуляций, база тестовых заданий, варианты тестовых заданий на экзамене, ряд нормативных документов, регламентирующих работу клинико-диагностической лаборатории) доступен на странице кафедры (<http://www.ngmu.ru/department/1811>) и на странице отдела производственной практики (<http://www.ngmu.ru/department/1853>).

Для проведения производственной практики «Лаборантская» были выбраны клинические базы, являющиеся базовыми организациями, — клинические лаборатории государственных медицинских учреждений ГБУЗ НСО «Новосибирский областной

клинический консультативный диагностический центр» и ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница». Выбор баз для практики в клинических лабораториях обусловлен желанием сотрудников кафедры помочь студентам как можно раньше (уже с начальных курсов) определиться в выбранной профессии, поставить правильно цели своего карьерного развития и сформировать собственную траекторию профессионального развития.

Эти медицинские учреждения обладают необходимым кадровым потенциалом, основная их деятельность соответствует области профессиональной деятельности врачей-биохимиков (совокупность технологий, средств, способов и методов биохимии, направленных на развитие лечебно-диагностической системы и создание условий для сохранения и улучшения здоровья населения), они также работают с пациентами — объектом профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки «Медицинская биохимия», что соответствует требованиям ФГОС. Эти клинические базы имеют хорошее оснащение, современное оборудование, позволяющее проводить высокотехнологичные исследования. Особенно радует, что первые шаги большинство студентов делают на клинических базах, оснащенных по последнему слову техники. Во время прохождения практики студентам была предоставлена возможность ознакомиться с клинико-диагностическими лабораториями разной формы собственности, разного уровня оснащения и организации работы (лаборатория клиники, биохимии, гемостаза многопрофильного лабораторно-диагностического комплекса диагностического центра Новосибирского научно-исследовательского института туберкулеза, частная лаборатория «Центр лабораторной диагностики», клинико-диагностическая лаборатория ГБУЗ «Городская клиническая больница № 1» г. Новосибирска, клинико-диагностическая лаборатория ГБУЗ НСО «Новосибирский областной кожно-венерологический диспансер»).

Перед производственной практикой руководителем практики от университета проведено общее собрание студентов и прочитана лекция, в которой до сведения студентов доведены методические и организационные установки для прохождения производственной практики (рабочая программа производственной практики, обозначены ключевые цели и задачи, структура, требования, предъявляемые к студентам), представлены образцы отчетной документации (отчет о прохождении производственной практики) и правила её заполнения, регламент проведения итогового зачета и требования к аттестации студента, предоставлены интернет-адреса страниц кафедры и отдела производственной практики, на которых студенты могут ознакомиться с учебным и справочным материалом и образцами документов, нормативными документами, определяющими безопасность в лаборатории. Были выслушаны пожелания студентов, на какой клинической базе они хотели бы работать.

За две недели до начала практики преподаватели кафедры посетили базовые медицинские учреждения для контроля их готовности к практике у студентов. Во время посещения проведены встречи с руководителями клинико-диагностических лабораторий, до их сведения доведены цели и задачи производственной практики, отчетная документация, которую должен заполнять студент, практические манипуляции, которые должны быть освоены студентами во время прохождения практики.

Руководителями практики были распределены студенты по клиническим базам в соответствии с их пожеланиями. Продолжительность рабочего дня для студентов составляла не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ). Перед прохождением практики для студентов на рабочих местах проведен инструктаж по технике безопасности. В период

прохождения практики на студентов распространялись правила охраны труда и внутреннего распорядка, действующие в медицинском учреждении.

В течение всего времени практики руководитель практики от университета осуществлял постоянный контроль, регулярно посещал базы практики, консультировал по вопросам организации практики и содержания работ, выполняемых практикантами.

Манипуляции, освоенные студентами во время прохождения практики, соответствовали видам профессиональной деятельности, в частности лечебно-диагностической (проведение биохимических, клинических лабораторных, иммунологических, медико-генетических исследований с целью постановки диагноза заболеваний педиатрического, терапевтического, хирургического, неврологического профилей) [1]: выполнение исследований с использованием экспресс-тестов, на биохимических анализаторах и фотометрах, на гематологических анализаторах, для которых был запланирован II-III уровни усвоения практических манипуляций. Кроме этих манипуляций, непосредственно выполняемых при проведении диагностических тестов, было запланировано выполнение манипуляций, необходимых для всего технологического процесса в целом: регистрация, кодирование поступившего в лабораторию биоматериала, первичная обработка образцов биоматериала (получение сыворотки, плазмы), центрифугирование, дозирование жидкостей с использованием автоматических дозаторов, приготовление препаратов крови, кала, мочи для микроскопии, регистрация результатов проведённых исследований.

При работе в лаборатории важно соблюдение техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, соблюдение правил санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима. Для этого студентами освоены следующие практические манипуляции: предстерилизационная очистка лабораторной посуды и её контроль, дезинфекция лабораторной посуды и её контроль, дезинфекция биоматериала, инструментов, медицинских отходов, дезинфекция оборудования, мебели, помещения, приготовление растворов дезинфицирующих средств, приготовление растворов реактивов, стерилизация лабораторной посуды и её контроль, подготовка рабочего места, текущая и генеральная уборка помещений клиничко-диагностической лаборатории. Регистрация пациентов, кодирование образцов биоматериала, регистрация результатов исследований с использованием лабораторных информационных систем или других информационных систем соответствуют организационно-управленческой деятельности специалиста (ведение учетно-отчетной документации медицинских и научных организаций с использованием современных методов медицинской информатики).

Научно-исследовательская деятельность — один из видов деятельности, которой должен овладеть выпускник [1], а именно, аналитическая работа с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками). В связи с этим нами была запланирована научно-исследовательская работа для каждого студента во время производственной практики. Форма организации научно-исследовательской работы — работа с учетной документацией медицинских учреждений, базами данных лабораторной информационной системы или других информационных систем, внедренных в работу лабораторий.

По результатам практики в соответствии с учебным планом проводилась аттестация, в ходе которой руководители практики оценивали работу студентов на основании критериев, обозначенных в рабочей программе. Одним из критериев является освоение практических манипуляций, которыми студенты овладели в полной мере (100 %)

на запланированном уровне. Другим критерием получения зачета является успешное тестирование. Средний балл тестирования составил 84 балла. Проведено собеседование по выполненной научно-исследовательской работе со всеми студентами. Обязательным условием аттестации является наличие положительной характеристики на студента, написанной руководителем производственной практики. Все студенты зарекомендовали себя ответственными, добросовестными интересующимися сотрудниками и вполне заслуженно получили хорошие и отличные характеристики руководителей практики. Аттестованы были все студенты группы. Средний балл оказался высоким и составил 4,77: с оценкой «отлично» — 7 человек (78 %) и 2 студента с оценкой «хорошо» (22 %).

Несомненным положительным моментом проведения производственной практики было то, что все студенты находились на рабочих местах в клинических лабораториях, что максимально было приближено к будущим местам работы. Студенты, находясь на реальных рабочих местах, знакомятся не только с организацией лабораторной службы, но и с оборудованием, с которым им придётся работать в дальнейшем. Это особенно важно, поскольку оснащение теоретических кафедр отстаёт на десятки лет, на кафедрах устаревшее оборудование, которое студенты и выпускники уже не увидят на своих рабочих местах в лабораториях.

По данным социологического опроса главных врачей, преподавателей и студентов медицинских вузов (в том числе и г. Новосибирска), проведенного высшей школой экономики, основной проблемой высшего медицинского образования, оказывающей негативное влияние на его качество, назывался низкий уровень технического оснащения учебного процесса [2]. В связи с этим чрезвычайно важно проводить производственную практику на рабочих местах в хорошо оснащенных лабораториях города, участвующих в Федеральной системе внешней оценки качества клинических лабораторных исследований (ФСВОК). Однако, поскольку оборудование клинических биохимических лабораторий является высокотехнологичным, допуск к работе на этом оборудовании имеет врач, который осуществляет подготовку анализатора к работе (подготовка блоков к работе, проведение контроля качества). Практиканты, впервые попавшие в лабораторию, не могут выполнить этот фронт работы, на них нельзя наложить ответственность за качество выполненных исследований. Следовательно, студенты во время «Лаборантской» практики не могут работать на высокотехнологичном оборудовании и в полной мере оценить уровень производства. Но они могут выполнять рутинные манипуляции, подготовку биоматериала для работы с анализатором, вносить данные в память прибора, распечатывать результаты проведенных исследований. Поскольку у студентов отсутствуют определенные навыки и умения, их трудно включить в отлаженный технологический процесс в полной мере, они не могут участвовать во всём производственном процессе. Производственная практика традиционно проводится в летний период, что позволяет клиническим базам в период летних отпусков восполнить недостающий персонал. За время прохождения практики студенты не только учатся, но и помогают практическому здравоохранению, восполняя дефицит кадров среднего звена. С другой стороны, проведение практики в летний период ограничивает обучение студентов на рабочих местах в связи с повышенной нагрузкой на персонал медицинского учреждения.

Производственная практика, на наш взгляд, имеет ряд важных аспектов, кроме закрепления полученных технологических знаний. Например, повышение уровня профессиональной адаптации студентов: развитие у будущих работников медицинских учреждений сознания и профессионально значимых качеств личности; развитие профессиональной культуры, ценностных ориентаций, деонтологических качеств

и клинического мышления; формирование творческого мышления, индивидуального стиля профессиональной деятельности, исследовательского подхода к ней; профориентация и профессиональное воспитание, развитие и закрепление интереса к профессиональной деятельности; изучение современного состояния и перспектив лечебно-профилактической работы в различных типах учреждений здравоохранения.

Важна социализация молодого человека в реальной созидательной сфере жизни. Как бы хорошо ни был организован учебный процесс, это всегда является некой моделью реальной жизни. Вхождение в производственный коллектив, умение себя в нем правильно позиционировать, подчиняться, выполнять приказы и их отдавать, умение подчинять собственные желания и потребности необходимости выполнения поставленной задачи не менее важны для профессионального становления, чем теоретические знания. Обеспечение высокой конкурентоспособности выпускников на рынке труда подразумевает развитие потребности в профессиональном самообразовании и постоянном самоусовершенствовании, формирование у студентов четких целевых установок по поводу развития своего профессионального будущего. Именно производственная практика может предоставить следующие возможности: получение дополнительной информации о рынке востребованных компетенций и рынке профессий, формирование у студента понимания того, в организации какого типа студент хотел бы работать (государственной, коммерческой, некоммерческой, организации с иерархическим типом управления, типом управления, основанном на партнерстве сотрудников, типом управления, основанном на достижении определенных результатов по проектам и т.д.), получение информации о том, нужно ли углублять и в каком направлении знания, получаемые в вузе, получить возможности трудоустройства в медицинском учреждении, где проходила производственная практика. Только практическое участие в производстве по выбранному профессиональному направлению позволит студенту не только реально увидеть все положительные и отрицательные стороны технического состояния (уровень технического, приборного обеспечения, возможности работать на мировом уровне, использование контрольных материалов, участие в ФСВОК) лабораторий и лабораторной службы, но окончательно определиться в правильности выбора профессии. И будет лучше, если это состоится в процессе обучения. В этом случае лабораторная служба Новосибирской области и г. Новосибирска получит специалиста, нацеленного на работу в конкретном направлении лабораторной службы.

Таким образом, в результате подготовки и проведения производственной практики «Лаборантская» студенты успешно выполнили программу, получили хорошие оценки и обеспечили себе дальнейшее обучение в вузе. Несомненным плюсом было то, что студенты работали в хорошо оснащенных лабораториях города, что позволило им получить в полной мере представление о лабораторной службе и уровне оснащения лабораторий, как рабочих мест их будущей профессиональной деятельности.

Сотрудники кафедры надеются, что практика помогла адаптироваться и утвердиться в выбранной специальности. Однако, несоответствие количества студентов возможностям лабораторной базы — ограниченные площади помещений лабораторий, отпускной период — ограничивает возможности производственной практики для студентов. Пожеланиями сотрудников кафедры являются расширение наиболее современных и успешных клинических баз производственной практики, а также активное участие работодателей в практической подготовке студентов, особенно тех медицинских учреждений, в которых имеется дефицит кадров с целью формирования собственного кадрового резерва. В целом, прохождение практики позволяет студентам в реальных условиях ознакомиться с организацией лабораторной службой, погрузиться

в специальность, что положительно влияет на подготовку специалистов.

### *Список литературы*

1. Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 060105 «Медицинская биохимия» (квалификация (степень) «специалист») : приказ Министерства образования и науки РФ от 8 ноября 2010 г. № 1120. Доступ из информационно-правового портала «Гарант». — URL : [www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070220/](http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070220/) (дата обращения 25.10.2014).
2. Высшая медицинская школа глазами преподавателей, студентов, врачей и населения : информационно-аналитические материалы по результатам социологического исследования / Н. Д. Ющук, Е. Е. Ачкасов, Ю. В. Мартынов [и др.]. — М. : Триада-Х, 2011. — 128 с.



# ORGANIZATIONAL EXPERIENCE OF STUDENTS' APPRENTICESHIP OF SPECIALTY «MEDICAL BIOCHEMISTRY»

[L. V. Vokhmintseva<sup>1</sup>](#), [E. G. Stepanova<sup>1</sup>](#), [M. V. Palamarchuk<sup>1</sup>](#), [O. Y. Dorn<sup>1,2</sup>](#), [E. A. Tsikalenko<sup>1,2</sup>](#)

<sup>1</sup>SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health (Novosibirsk c.)

<sup>2</sup>SBHE NR «State Novosibirsk Regional Clinical Diagnostic Center» (Novosibirsk c.)

In the conditions of modern education an apprenticeship is still the most important component of vocational training of students of medical schools. Performing of «Laboratorian» apprenticeship in well-equipped laboratories of medical institutions at the high methodical level allows not only to create practical skills and to receive idea of laboratory service, but also to adapt in a profession, to set the objects of the career development, to create own trajectory of professional development.

**Keywords:** medical education, apprenticeship, medical biochemistry, clinical laboratory diagnostics.

---

## About authors:

**Vokhmintseva Larisa Veniaminovna** — candidate of medical science, assistant professor of clinical laboratory diagnostics chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (383) 346-03-34, e-mail: kld54@ngs.ru

**Stepanova Elena Georgievna** — candidate of medical science, assistant professor of clinical laboratory diagnostics chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8(383) 346-03-34, e-mail: kld54@ngs.ru

**Palamarchuk Marina Valerievna** — candidate of medical science, assistant professor of clinical laboratory diagnostics chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (383) 346-03-34, e-mail: m.palamarchuc@mail.ru

**Dorn Olga Yurevna** — candidate of medical science, assistant of clinical laboratory diagnostics chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», doctor of clinicodiagnostic laboratory at SBHE NR «State Novosibirsk Regional Clinical Diagnostic Center», office phone: 8 (383) 346-03-34, e-mail: olga\_dorn@ngs.ru

**Tsikalenko Elena Aleksandrovna** — candidate of medical science, assistant of clinical laboratory diagnostics chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», doctor of clinicodiagnostic laboratory at SBHE NR «State Novosibirsk Regional Clinical Diagnostic Center», office phone: 8(383) 346-03-34, e-mail: kld54@ngs.ru

## List of the Literature:

1. The statement and introduction of the federal state educational standard of higher education in the direction of preparation (specialty) 060105 «Medical biochemistry»

(qualification (degree) «expert»): the order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of November 8, 2010 № 1120. Access from the information and legal Guarantor portal. — URL: [www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070220/](http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070220/)(date of the address 25.10.2014).

2. The higher medical school eyes of teachers, students, doctors and population: information and analytical materials by results of sociological research / N. D. Yushchuk, E. E. Achkasov, Y. V. Martynov [etc.]. — M.: Triada-H, 2011. — 128 pages.