

Утверждаю
 Директор института
 Д.В. Куркин
 «11» 03 2023
 ГОРОД МОСКВА
 ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.И. ЕВДОКИМОВА»

Заявка на соискание премии SCM Pharm

Компания	Научно-образовательный институт «Институт фармации им. Н.П. Кравкова» ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России
Полное наименование и адрес	Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации 127006, субъект Российской Федерации, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Тверской, ул. Долгоруковская, д.4
Область деятельности	Образовательные услуги в области подготовки кадров высшей квалификации
Контактное лицо	
Номинация	Образовательный проект
Название проекта	Образовательный комплекс аптека в пространстве виртуальной реальности
Сроки реализации	Старт проекта – 01.06.2022 Реализация проекта – 01.03.2023

«Образовательный комплекс аптека в пространстве виртуальной реальности»

1. Описание проекта

Представляемый проект – это завершенная часть масштабного реализуемого проекта (Образовательный комплекс от производителя до конечного потребителя (логистическая цепочка) в пространстве виртуальной реальности), направленного на повышение доступности и результативности практической подготовки студентов фармацевтических ВУЗов.

Данный проект представляет собой уникальный программный образовательный комплекс, направленный на решение проблем практической подготовки в системе высшего фармацевтического и постдипломного образования, проектирования и научной работы в области фармации.

Большинство фармацевтических ВУЗов сталкивается с проблемами организации и проведения учебных и производственных практик. Основные виды практической подготовки, реализуемые в настоящее время – практика в аптеке, полевые практики или научно-исследовательские работы в рамках лабораторий ВУЗов. При этом такие сегменты подготовки как фармацевтическое производство (в том числе биологическое), фармацевтическая аналитика, фармацевтическая логистика остаются вне поля покрытия. Подобная ситуация происходит по нескольким причинам, которые в основном связаны с двусторонней бюрократизацией процесса подготовки производственных практик (заключение договоров, согласование расписаний, организация инструктажей, выделение ответственных за студентов, необходимость осуществления контроля знаний и навыков, ответственность за безопасность и т.п.).

Настоящий проект направлен на разработку тематического пространства в виртуальной реальности с охватом каждого периода жизненного цикла лекарственного препарата или изделия медицинского назначения – научно-исследовательская лаборатория, производственная площадка (производство, склад), дистрибьютор (фармацевтический склад, организация логистических цепочек), аптека (аптека готовых лекарственных средств, производственная аптека, внутрибольничная аптека).

Проект разделен на несколько блоков – наука, производство, хранение и логистика, реализация. В каждом блоке предполагается минимум три варианта конфигураций в виртуальной реальности, т.е. три виртуальных копии реально существующих и функционирующих объекта. Блок наука представлен перенесенными в виртуальную реальность макетами научных и производственных лабораторий трех профильных научных центров (научные лаборатории при фармацевтических компаниях). Блок производственная площадка представлен макетами современных производственных площадок (линия твердых лекарственных препаратов, линия производства ампульных лекарственных препаратов, линия производства мягких лекарственных препаратов) с детализацией организации производственного процесса, складирования и хранения готовой продукции, её подготовки к транспортировке. Блок хранения и логистики представлен макетами складов дистрибьюторов присутствующих на современном фармацевтическом рынке с детализацией вопросов приемки и выгрузки, организации складского пространства, зонирования, контроля и учета хранения лекарственных препаратов и изделий медицинского назначения с учетом индивидуальных требований. Отдельным вопросом в данном блоке является проработка процесса организации логистики товаров контрагентам в розничный сегмент фармацевтического рынка. Блок аптека представлен набором макетов различных типов аптек в виртуальной реальности с детализацией вопросов организации приемки, хранения и отпуска лекарственных средств и изделий медицинского назначения.

Москва, 2023

На данный момент полностью реализован блок аптека, состоящий из 3 частей. В первой представлена традиционная аптека готовых лекарственных форм, с возможностью отработки навыков, связанных с организацией фармацевтического порядка, проработкой вариантов вертикальных и горизонтальных коммуникаций (провизор–фармацевт, заведующий–провизор, провизор–клиент) в том числе с элементами конфликта. Вторая часть представлена аптекой с рецептурно-производственным отделом, что позволяет студентам ознакомиться и отработать основные моменты связанные с организацией и течением технологического процесса создания экстермпоральных лекарственных форм, а также внутриаптечной логистикой. Третья часть блока представлена виртуальной внутрибольничной аптекой, которая позволяет студентам познакомиться с организацией хранения и логистикой лекарственных средств в масштабах аптеки крупного клинического центра. Оставшиеся блоки проекта будут реализованы в течение 2023–2024 года, по всем частям имеются договоренности с организациями партнерами, которые готовы предоставить свои производственные площадки в качестве образца для создания макета в виртуальной реальности. Большой вклад в реализацию проекта вносят студенты и студенческое научное сообщество, выступая не только в качестве тестировщиков программного продукта, но и как мониторы и аналитики рынка подобных технологий. Потенциал дальнейшего развития этого блока проекта заключается в возможности его применения в качестве инструмента планирования и создания макета аптеки (с или без рецептурно-производственного отдела, внутрибольничная) используя в качестве элементов конструктора имеющиеся варианты помещений и оборудования с возможностью демонстрации в виртуальном пространстве. В качестве примера можно привести следующее – планируемое под организацию аптеки или склада помещение воспроизводится в виртуальной реальности, после чего из имеющихся в базе элементов организуется внутренне пространство с возможностью изменения любых конфигураций и презентацией результата в реальном времени, что облегчает восприятие и проработку проекта.

Каждый блок программы спланирован как мультидисциплинарный модуль, в котором возможна реализация подготовки в рамках дисциплин специалитета, но и оценка знаний и навыков в постдипломном периоде подготовки (аккредитация специалистов, проведение курсов в системе дополнительного профессионального образования, проведение тематических семинаров и тренингов).

Данный проект не направлен на замену практической подготовки на производственных площадках, его применение подразумевает, как подготовительный этап перед практикой, что сокращает время адаптации к реальным условиям, экономит время руководителей практики, облегчает организацию и процесс прохождения производственной практики, повышает ее результативность. Подобные проекты значительно повышают вовлеченность студентов в образовательный процесс. Достоинством данного проекта является мобильность, т.е. для организации обучения необходим программно-аппаратный комплекс и оборудование для подключения к виртуальной реальности, которые легко транспортируются.

Потенциал дальнейшего развития продукта заключается в возможности его применения в качестве одного блока или их комплекса (составляет жизненный цикл товара), а также возможность его трансформации в инструмент планирования и организации каждого блока используя существующие макеты в качестве элементов конструктора для создания уникального (нового) объекта с возможностью демонстрации в виртуальном пространстве.

2. Цель проекта

Создать в пространстве виртуальной реальности аптеку готовых лекарственных форм, аптеку с рецептурно-производственным отделом и внутрибольничную аптеку (склад и логистика лекарственных препаратов в условиях крупного клинического центра), провести апробацию и внедрения разработанного продукта в образовательный процесс по специальности фармация, провести оценку его результативности методами опроса и анкетирования студентов и профессорско-преподавательского состава.

Глобальная цель проекта следующая – создать программно-аппаратный комплекс в виртуальном пространстве позволяющий воспроизводить основные этапы жизненного цикла лекарственного препарата, включающий в себя тематические блоки по исследованию и разработке, производству, хранению, транспортировке и реализации, а также в период с сентября по декабрь 2023 года провести его апробацию среди студентов фармацевтического института с определением его влияния на вовлеченность и качество образования и практической подготовки.

3. Целевая аудитория

Студенты фармацевтических ВУЗов, колледжей, фармацевтические специалисты в области производства, изготовления, транспортировки и реализации лекарственных препаратов, HR специалисты фармацевтических компаний.

4. Механизмы реализации

В настоящее время определены организации партнеры, согласованы производственные площадки, которые планируется принять за образец для создания макета в виртуальной реальности. Техническая часть проекта реализуется институтом цифровой медицины ФГБОУ ВО МГМСУ им А.И. Евдокимова и заключается непосредственно в оцифровке реальных объектов и их интеграцию в виртуальную реальность. Информационное сопровождение и разработка образовательного контента выполняется сотрудниками научно-образовательного института «Институт фармации им. Н.П. Кравкова» ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова. в качестве экспертов-аналитиков (консультантов) привлекаются сотрудники организаций, предоставивших производственные площадки. Внедрение и апробация разработанной технологии и программно-аппаратного комплекса будет осуществляться у студентов направления подготовки – фармация. Эффективность и результативность будет оцениваться профессорско-преподавательским составом института и специалистами реального сектора, в том числе с предприятий-партнеров.

Ссылка на видео:

<https://www.youtube.com/watch?v=B9THmYGtWeA>



5. Масштаб проекта

Реализованная часть проекта (блок аптека) апробирована и внедрена в систему подготовки студентов научно-образовательного института «Институт фармации им. Н.П. Кравкова» ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова. Проведенное анкетирование студентов и сотрудников института показало лучшую вовлеченность студентов в образовательный процесс, а также лучшую, по сравнению с традиционными формами подготовки к прохождению производственной практики, усвояемость знаний и навыков.

Созданный программно-аппаратный комплекс может быть внедрен в систему подготовки фармацевтических специалистов среднего и высшего образования, на этапах реализации дополнительного профессионального образования, в системе симуляционного образования и аккредитации специалистов фармацевтического профиля. Также эта технология может быть внедрена в практическую фармацию в качестве инструмента для проведения тренингов, деловых игр, планирования производственных мероприятий и процессов.

Представляет интерес научная составляющая проекта поскольку он выступает источником новых знаний в области компьютерных технологий, дисциплин по охране труда, безопасности жизнедеятельности, гигиене и педагогике.

Данный проект представляет собой не только технологическое новшество, но и широкую систему, способную содействовать улучшению образования, профессиональной подготовки и практической деятельности в области фармации.

6. Результат проекта, достижение цели

Созданный блок проекта (аптека) уже внедрен в образовательный процесс и находит положительные отклики как со стороны студентов, так и со стороны профессорско-преподавательского состава. Используя данный блок, сотрудники института совместно со студентами не только организуют или участвуют в образовательном процессе, но и в тесной коллаборации друг с другом выполняют серию научно-исследовательских работ.

Внедрение разработанного программно-аппаратного комплекса в образовательный процесс подготовки фармацевтических специалистов, по специальности фармация, реализуемый в научно-образовательном институте «Институт фармации им. Н.П. Кравкова» ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

Получение положительных рецензий и отзывов об разработанном продукте от предприятий-партнеров, предоставивших свои производственные площадки в качестве образцов.

Продажа разработанного программно-аппаратного комплекса ВУЗу или представителю реального сектора (не менее 1 в течение года после завершения всех работ).

В целом, эти аспекты подчеркивают значимость и перспективность разработанного комплекса, его способность внести весомый вклад в развитие образования, обогатить процессы обучения и подготовки фармацевтических специалистов, а также укрепить связь между образовательными учреждениями и промышленными партнерами.

7. Влияние полученного результата на развитие рынка логистики и качества лекарств. Отраслевая значимость

Реализованная часть проекта активно используется и показала свою результативность как в плане образования, так и в области перспектив дальнейшей научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы.

Полная реализация данного проекта и его внедрение в фармацевтическое образование позволит расширить понимание студентов в области реализации процессов фармацевтической деятельности от разработки, исследования, производства, хранения, транспортировки и реализации лекарственных препаратов, тем самым будущие фармацевтические специалисты уже со знанием дела будут подходить к решению поставленных задач на рабочем месте, отработав алгоритмы поведения и решения поставленных задач в виртуальной реальности во время образовательного процесса и прохождения производственных практик. Созданный программно-аппаратный комплекс позволит существенно облегчить организацию производственных практик и повысить их результативность, а в некоторых сегментах фармации (фармацевтическое производство, фармацевтическая логистика) – существенно повысит уровень информированности студентов о специфике этих направлений практической деятельности. Фармацевтическая логистика базируется на планировании и четком следовании нормам, изложенным в нормативно-технической документации, с целью качественного и оперативного удовлетворения потребностей контрагентов. Технологии виртуальной реальности идеально подходит для ознакомления с устройством фармацевтического склада, его планировкой и функциональными зонами, маршрутизацией логистических потоков, а информационно-образовательный контент, интегрированный в виртуальный симулятор, позволяет повысить результативность обучения. Данная технология выступает в качестве предиктора производственной практики, знакомя и подготавливая студентов к условиям функционирующего производственного склада, что сокращает время адаптации и повышает результативность производственной практики.