

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«МОЗЫРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.П. ШАМЯКИНА»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
УО МГПУ им. И.П. Шамякина
Т.В. Палиева
2022



АКТ № 10 (2022)

о внедрении результатов НИР в образовательный процесс

Настоящий акт составлен об использовании в образовательном процессе разработки «Молекулярный докинг с использованием инструмента «SwissDock»».

(наименование разработки, объекта внедрения)

выполненной в рамках НИР «Использование флуоресцентных лигандов для изучения структурно-функциональных особенностей цитохромов P450» (рег. № НИОК(Т)Р 20213988 от 15.12.2021) и кафедральной НИР «Биолого-химический мониторинг объектов естественных и искусственных экосистем Мозырско-Припятского Полесья. Научно-методические аспекты профессиональной подготовки преподавателей по дисциплинам биолого-химического профиля» (приказ № 250 от 26.02.2021), магистерской НИР «Скрининг флуоресцентных лигандов СYP17A1 человека» (приказ №94-с от 15.09.2021).

(наименование и номер госрегистрации НИР, название диссертации и др.)

Разработка апробирована в образовательном процессе технолого-биологического факультета на кафедре биолого-химического образования в период с 08 ноября 2021 г. по 08 апреля 2022 г.

(время внедрения)

Разработка внедрена в учебный процесс по дисциплинам «Биохимия» и «Химия» для студентов специальностей 1-02 04 01 «Биология и химия» и 1-31 01 01-02 Биология (научно-педагогическая деятельность), используется при выполнении курсовых работ и индивидуальных заданий по темам «Белки», «Ферменты».
и позволяет студентам понять механизмы работы белков и ферментов, и овладеть принципами молекулярного докинга.

(указать эффективность внедрения)

Декан технолого-биологического
факультета

наименование факультета

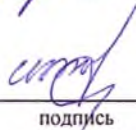


подпись

Е. В. Тихонова
Фамилия И.О.

Заведующий кафедрой
биолого-химического образования

наименование кафедры

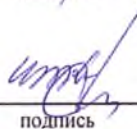


подпись

И. В. Котович
Фамилия И.О.

Сотрудники, использовавшие
разработку, доцент

должность

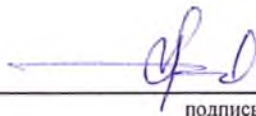


подпись

И. В. Котович
Фамилия И.О.

Сотрудники, использовавшие
разработку, старший преподаватель

должность



подпись

Г. Н. Некрасова
Фамилия И.О.

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ВНЕДРЕНИЯ

«Молекулярный докинг с использованием инструмента «SwissDock»»

(наименование объекта внедрения)

1. Краткая характеристика объекта внедрения и его назначения.

Среди методов молекулярного моделирования, которые все шире применяются для рациональной разработки новых лекарств, центральную роль играет молекулярный докинг, с помощью которого осуществляется позиционирование лиганда (молекулы, которая может связаться с белком) в белке-мишени и дается оценка энергии связывания лиганда с белком, определяющая биологическую активность лиганда. В данной разработке предложен алгоритм для проведения молекулярного докинга с использованием одного из доступных онлайн-ресурсов «SwissDock». Алгоритм включает выбор мишени и лиганда для докинга, подготовку структур белка и лиганда, ввод описания задачи, настройку дополнительных параметров (координаты области активного центра, размер области активного центра, гибкость лиганда, тип докинга), запуск программы и обработку полученных результатов.

Разработка позволяет изучить базу данных PDB, доступную по адресу (<https://www.rcsb.org>) и базу данных ZINC, доступную по адресу <http://zinc.docking.org/>; научиться проводить молекулярный докинг и оценивать термодинамическую вероятность образования лиганд-рецепторного комплекса.

2. Фамилия и инициалы разработчиков, место работы, должность:

Некрасова Г.Н., УО МГПУ им. И.П. Шамякина, старший преподаватель кафедры биолого-химического образования;

Диченко Я. В., к.х.н., доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории ИБОХ НАН Беларуси.

3. Фамилия и инициалы преподавателей, использовавших разработку:

Котович И.В., УО МГПУ им. И.П. Шамякина, кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой биолого-химического образования, Некрасова Г.Н., старший преподаватель кафедры биолого-химического образования

Сроки апробации объекта внедрения: 08 ноября 2021 – 08 апреля 2022 г.

4. Дата и номер протокола заседания кафедры, на котором разработка рекомендована к апробации:

протокол №8 от 21.10.2021 года.

5. Дата и номер протокола заседания кафедры, на котором одобрен акт о внедрении и разработка рекомендована к дальнейшему использованию:

протокол №47 от 21.04. 2022 года.

6. Дата и номер протокола совета факультета, на котором одобрен акт о внедрении и разработка рекомендована к дальнейшему использованию:

протокол №16 от 27.04.2022 года.

Декан технолого-биологического
факультета

наименование факультета



подпись

Е. В. Тихонова
Фамилия И.О.

Заведующий кафедрой
биолого-химического образования

наименование кафедры



подпись

И. В. Котович
Фамилия И.О.

Сотрудники, использовавшие
разработку, доцент

должность



подпись

И. В. Котович
Фамилия И.О.

Сотрудники, использовавшие
разработку, старший преподаватель

должность



подпись

Г.Н. Некрасова
Фамилия И.О.