ОРГАНИЗАТОР КОНКУРСА

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС

ЛУЧШИЙ УЧИТЕЛЬ

Номинация: «Проектно-методический опыт в образовательном процессе учебного заведения»

Название темы: Профессионально-личностное и патриотическое воспитание будущего фармацевта при изучении фармацевтической химии

Старикова Алла Андреевна, старший преподаватель кафедры фундаментальной химии

Преподаваемый предмет: фармацевтическая химия

ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России г. Астрахань

По словам президента РФ Владимира Владимировича Путина, воспитание гражданственности, патриотизма и ответственности за свою страну у специалистов, которые должны быть также способны создавать уникальные решения, позволит сформировать прочную основу не только безопасности, технологической, экономической независимости и самодостаточности нашей страны, но и её духовного, ценностного суверенитета

Как показывает практика, осознание своей профессиональной значимости будущим фармацевтом , как творца лекарственного вещества, которое может быть использовано для лечения патологического процесса или профилактики возникновения заболевания, специалиста, сохраняющего здоровье человека невозможно без понимания способности фармацевтической субстанции воздействовать на организм

Использование цифровых технологий позволяет обучающемуся осознать свою способность воздействовать на процесс возникновения фармакологического эффекта в ходе моделирования взаимодействий лекарственного вещества с молекулой мишени

Отсутствие достаточного количества знаний по специальным дисциплинам у студентов 3 курса, их обобщенной системы, а также взаимосвязи химической науки с данными отраслями не может обеспечить возможность полного обоснования поведения вещества в организме

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС

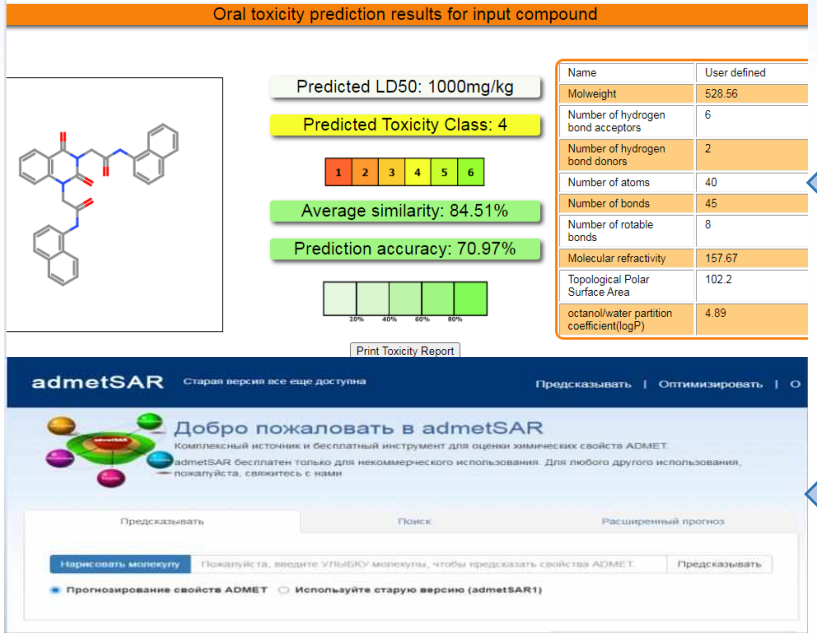
ЛУЧШИЙ УЧИТЕЛЬ

Основными функциями цифровых технологий в образовательном процессе являются:

- повышение мобильности выполнения заданий и изучения материалов;
- повышение мотивации студентов;
- индивидуализация процесса обучения;
- увеличение наглядности материалов;
- осуществление оперативной обратной связи с преподавателем;
- обеспечение моментального доступа студентов к результатам сразу после прохождение задания*

На сегодняшний день цифровые технологии, как неотъемлемая часть жизни общества, легко интегрируются в процесс обучения, и предоставляют возможность более легкого восприятия информации и усвоения материалов*

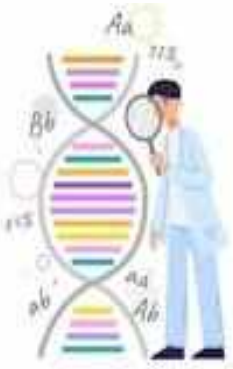
**Ваганова Ольга Игоревна, Гладков Алексей Владимирович, Коновалова Елена Юрьевна, Воронина Ирина Романовна Цифровые технологии в образовательном пространстве // БГЖ. 2020. №2 (31). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-obrazovatelnom-prostranstve (дата обращения: 18.03.2025)*



В педагогической практике преподавателем Стариковой А.А. используются онлайн-инструменты PASS, ProTox 3,0, AdmetSar, позволяющие прогнозировать спектр биологической активности веществ, их структурные и физические параметры, токсический профиль, фармако-кинетические показатели

Проектная технология в совокупности с информационно – коммуникационной технологией и технологией критического мышления применяются в педагогической практике преподавателя Стариковой А.А. при изучении тем «Методы получения лекарственных веществ», а также «Функциональные группы органических соединений» в курсе дисциплины «Фармацевтическая химия». Представленный комбинированный подход реализуется преподавателем по окончании прохождения органической химии с учениками 10 медицинских классов

Цели	
Студенты 3 курса	**10 медицинский класс**
Название проектной работы	
«Моделирование молекулы нового противомикробного средства»	**«Моделирование молекулы лекарственного вещества»**
1. **Образовательная**: сформировать представление о функциональном центре молекулы, фармакофорах и токсикофорах, биоизостерах, перспективных структурах. 2. **Развивающая**: развить умение раскрывать причинно-следственные связи при установлении взаимосвязи «структура – фармакологическая активность», анализировать данные компьютерного эксперимента; сформировать навык работы с онлайн–программными инструментами. 3**. Воспитательная**: воспитать ответственность за результаты труда, понимание его значимости; воспитать гражданскую и патриотическую позицию гражданина своей страны.	1. **Образовательная**: обобщить знания о строении основных классов органических соединений; ознакомится с особенностями строения лекарственных веществ. 2. **Развивающая**: сформировать навык работы с онлайн–программными инструментами; закрепить навык установления принадлежности веществ к определенному классу органических соединений; 3. **Воспитательная**: воспитать гражданскую и патриотическую позицию гражданина своей страны; способствовать профессиональному самоопределению.



Нормативная основа реализуемой педагогической технологии

«Нам важно повысить потенциал и качество всей высшей школы,…»
В.В. Путин (http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/73585)

Нормативный документ	Положение, используемые при реализации педагогической деятельности в выбранном направлении
Указ Президента РФ от 07.05.2024 №309	1.Создание к 2030 году условий для воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей; 2.Увеличение к 2030 году доли молодых людей, участвующих в проектах и программах, направленных на профессиональное, личностное развитие и патриотическое воспитание; 3. Создание к 2030 году эффективной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для приоритетных отраслей экономики исходя из прогноза потребности в них; 4. Обеспечение технологической независимости и формирование новых рынков по таким направлениям, как цифровая трансформация, искусственный интеллект, новые материалы и химия и др.;
Распоряжение Правительства РФ от 7 июня 2023 г. № 1495-р «О Стратегии развития фармацевтической промышленности РФ на период до 2030 г»	1. Обеспечение лекарственной независимости и национальной безопасности Российской Федерации за счет локального производства по полному производственному циклу стратегически значимых групп лекарственных средств на территории Российской Федерации; 2. Развитие научно-технологических, производственных и профессиональных компетенций в области разработки и производства как лекарственных средств, так и сырья; 3. Применение современных цифровых технологий при разработке, исследовании, производстве и реализации лекарственных препаратов; 4. Подготовка научных, технологических и производственных кадров для российской фармацевтической отрасли.

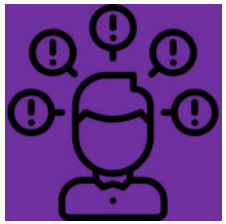
Продукт реализуемой педагогической деятельности:

1. Гармонично развитая, патриотичная и социально ответственная личность;
2. Специалист, обладающий знанием передовых цифровых технологий, готовый обеспечить лекарственную независимость и национальную безопасность Российской Федерации

ПЛАН РАБОТЫ ПО ТЕМЕ «МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКИ»

«Лучше было бы, если бы с помощью ИИ (искусственного интеллекта) нам когда-то вообще удалось отказаться от антибиотиков. Хотя, наверное, пока без этого не обойтись, но в этом направлении вполне с помощью искусственного интеллекта можно двигаться» **В.В. Путин.** *(https://iz.ru/1805718/2024-12-11/putin-vyrazil-nadezhdu-na-vozmozhnost-otkaza-ot-antibiotikov-v-meditcine-za-schet-ii)*

I. ПРОБЛЕМА



Выбор проблемы определяется практической значимостью вопроса, актуальностью по запросам времени, значимостью для обучаемых и возможностями решения

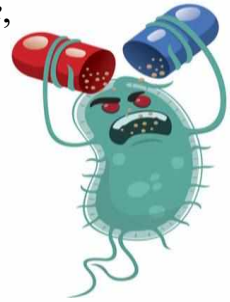
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ

Разработка нового антибиотика может потребовать 10-15 лет

«Мир вступил в постантибиотиковую эру»
(*Antimicrobial resistance: global report on surveillance. Geneva: WHO, 2014. 256 p.)*

«клинических разработок и антибиотиков, разрешенных к применению в последнее время, в целом недостаточно для решения проблемы усиления и распространения устойчивости к противомикробным препаратам»

БАКТЕРИИ ESKAPE
Enterococcus faecalis, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiellapneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacterales* (*Proteus mirabilis*)



«По оценкам, к 2050 году 10 миллионов человек в год — это один человек каждые три секунды — будут умирать от инфекции, вызванной супербактериями» **Стеффани Стратди**

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС

ЛУЧШИЙ УЧИТЕЛЬ

II. ПЛАНИРОВАНИЕ
СТАВЛЕНИЕ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ

предполагает анализ проблемы, способов сбора источников информации, формы представления результатов, распределение обязанностей

1

Изучить материалы литературных источников, периодических изданий и сети Интернет о представителях антимикробных средств, представленных на современном фармацевтическом рынке

2

Проанализировать материалы литературных источников, периодических изданий и сети Интернет о функциональных группах (фармакофорах), обусловливающих проявление веществом противомикробной активности

3

Разработать стратегию моделирования нового производного с использованием одного из принципов медицинской химии и органического синтеза (принцип использования биоизостеров, введения фрагментов веществ с доказанной активностью, перспективных структур и др.)

4

Провести прогноз фармакологического действия молекул, с использованием программы PASS

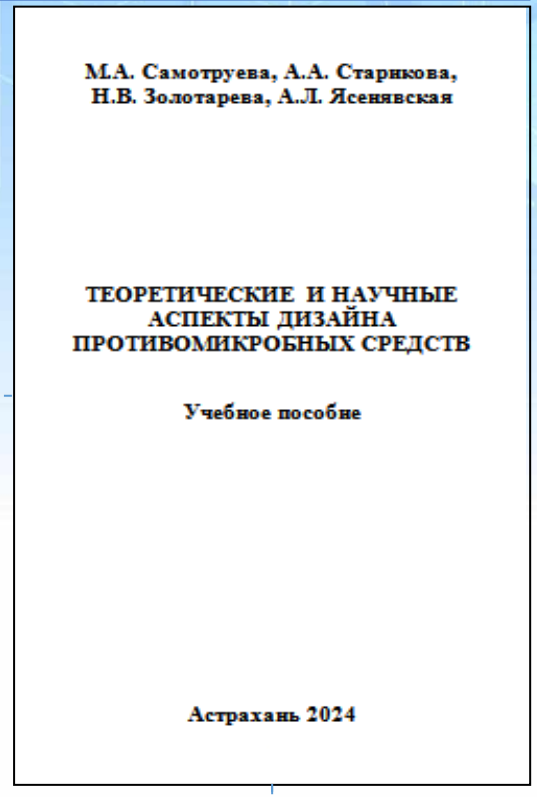
5

Провести прогноз токсичности смоделированных структур и прогнозирование ADME параметров (адсорбция, распределение, метаболизм), выведение с помощью веб–серверов ProTox 3,0 и Admesarlab

III. ПОИСК ИНФОРМАЦИИ

Преподавателем Стариковой А.А. в составе научного коллектива разработано учебное пособие «Теоретические и научные аспекты дизайна противомикробных средств»

Пособие рекомендуется как обзор по методам разработки стратегии создания новых молекул и как ориентир для поиска других источников



В учебном пособии рассматриваются теоретические и научные аспекты дизайна противомикробных средств с использованием методов компьютерного моделирования. Пособие может быть полезно при подготовке студентов к занятиям, а также специалистам, работающим в области дизайна новых веществ с антибактериальным эффектом. Учебное пособие, предназначенное для студентов по специальности 33.05.01 «Фармация», изучающих дисциплину «Биотехнология», составлено в соответствии с программой по дисциплине «Биотехнология» для студентов фармацевтических факультетов (вузов)

Поиск информации (наблюдение, общение со специалистами, работа с литературными источниками, работа в библиотеках и архивах, информационными системами)

Работа с электронными библиотеками: Google Scholar, Elibrary, Киберленинка, PubMed и др.

IV. ПРОДУКТ

(демонстрирует результат проекта, позволяет оценить эффективность проекта, является основой для дальнейшего развития, повышает конкурентоспособность)

Использование технологии критического мышления в виде метода **«Кластеры»** под руководством преподавателя Стариковой А.А. позволяет студентам осуществлять моделирование веществ, предполагаемых к рассмотрению в качестве противомикробных средств, прогнозировать их структурные, физические параметры и фармако-кинетические свойства

- **Перспективные структуры**
- **Структурный фрагмент**
- **Биоизостеры**
- **Фармакофор**

ОРГАНИЗАТОР КОНКУРСА

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС

ЛУЧШИЙ УЧИТЕЛЬ

V. ПРЕЗЕНТАЦИЯ КАК ОЦЕНКА РОСТА КОМПЕТЕНТНОСТИ И СПОСОБ САМОАНАЛИЗА

Значимость презентации оценивается по содержательному, психологическому и коммуникативному критериям. Способность представить обществу продукт коллективной работы, сформировать положительное отношение к нему при наличии честной, гуманистической позиции, компетентности в представляемом направлении является не только мерой завершенности проекта, а показателем работы педагога, его умению мотивировать студента на самостоятельную поисковую деятельность

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!
СТАРИКОВА АЛЛА АНДРЕЕВНА
alhimik.83@mail.ru; +79033219440