

**СПХФУ**

с 1919 года на службе  
науке и здоровью нации



**Санкт-Петербургский**

государственный химико-  
фармацевтический университет

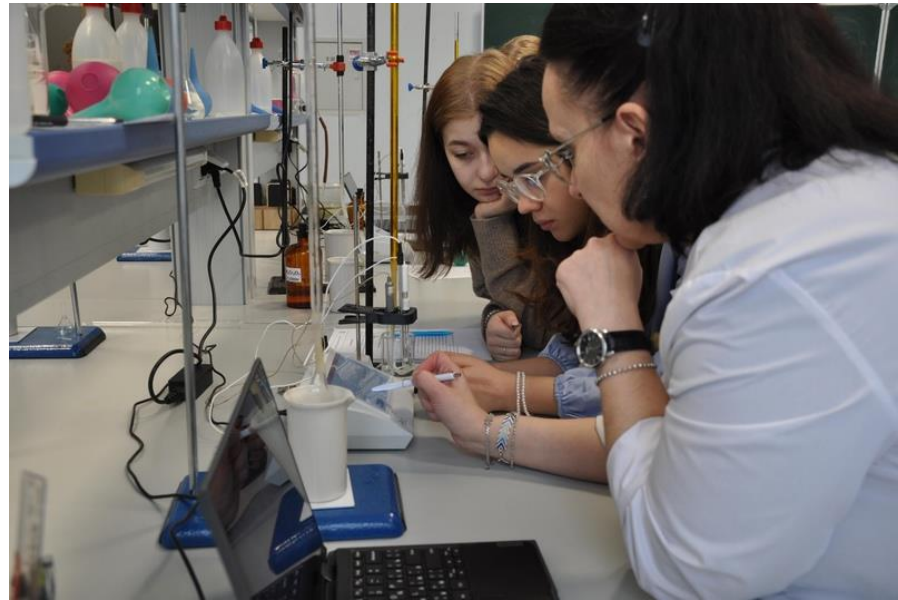
## **Сетевой центр проектных и исследовательских компетенций школьников и учителей «ПИК» на базе Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета**

Презентация на участие во Всероссийском конкурсе лучших практик  
трудоустройства молодежи в 2024 году

Регион реализации практики – Санкт-Петербург

**Цель практики «Центр ПИК СПХФУ»** – формирование и развитие экосистемы «школы-вуз-отраслевые предприятия» и создание образовательной модели, основанной на деятельностном подходе в формировании исследовательских и проектных компетенций школьников и учителей.

Основа модели - **предпрофессиональные пробы школьников на базе отраслевого вуза, а также опорных школ-площадок, участников экосистемы**, создание кросс-возрастных учебных сообществ, в которых увлеченные наукой и технологиями студенты, молодые ученые готовы выступить наставниками и тьюторами старшеклассников, где в проектных группах будут развиваться молодежные стартапы, формироваться инженерное и технологическое мышление школьников.



## **Задачи практики**

1. Профориентация в сфере высокотехнологичных производств; повышение мотивации школьников к изучению естественных наук и занятию техническими видами деятельности.
2. Деятельностное знакомство старшеклассников с разработками в научно-исследовательских центрах СПХФУ (биотехнологии, фармакогнозия, функциональное и спортивное питание, биоматериалы с заданными свойствами).
3. Отработка школьным сообществом новых способов педагогической деятельности, в том числе с использованием высокотехнологичного оборудования, полученного в рамках грантовых программ; налаживание образовательного взаимодействия школ региона с отраслевыми индустриальными партнерами ФГБОУ ВО СПХФУ
4. Транслирование привлекательности комфортной образовательной среды в ФГБОУ ВО СПХФУ (и СПО), дающей школьникам и молодежи возможность самореализоваться и работать над собственными идеями.

## Описание практики

Центр проектных и исследовательских компетенций школьников и учителей СПХФУ на бесплатной основе реализует профориентационные практики работы со школьниками и интенсивные программы повышения квалификации учителей в рамках годового календарного плана мероприятий.

Календарный план мероприятий включает «крупные» массовые образовательные события для молодежи и школьников и короткие профориентационные программы, направленные на ориентацию школьников и студентов СПО на выбор профессий естественно-научного профиля, химической и биологической направленности, а также высокотехнологичным сектором экономики. Для учителей реализуется трек, связанный с повышением квалификации педагогов.

В числе массовых «крупных» просветительских и образовательных событий для школьников и учителей:

- Городская Неделя химии и биологии (региональное мероприятие) - <https://spcpu.ru/nhb/>
- Неделя высоких технологий и технопредпринимательства (всероссийское мероприятие, в котором ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России выступает предприятием-партнером, представляя отечественную фармацевтическую отрасль. Кроме СПХФУ ключевые предприятия-партнеры Недели - ГК Росатом, ГК Роскосмос, БФ «Вклад в будущее» Сбербанк, Фондом инфраструктурных и образовательных программ) - <http://htweek.ru/company/spxfu/>

**Старт учебного года для школьников**

- Определены темы НИР для школьников
- Выделены квоты для школ на стажировки
- Анонсирована программа мастерских
- **Старт КОНКУРС ШКОЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ: «ВОКРУГ ФАРМЫ»**

**Подготовка к Неделе ХИМБИО**

**Итоги конкурса «Вокруг Фармы»**  
**Неделя в СПХФУ (ФармWEEK для 10 участников)**

- Подготовка к конференции «Молодая фармация»: конкурс-отбор НИР и проектов школьников
- Стажировка на ИП для школьников

**XIV ВСЕРОССИЙСКАЯ НЕДЕЛЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНОПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

**Трек «Школьники»**

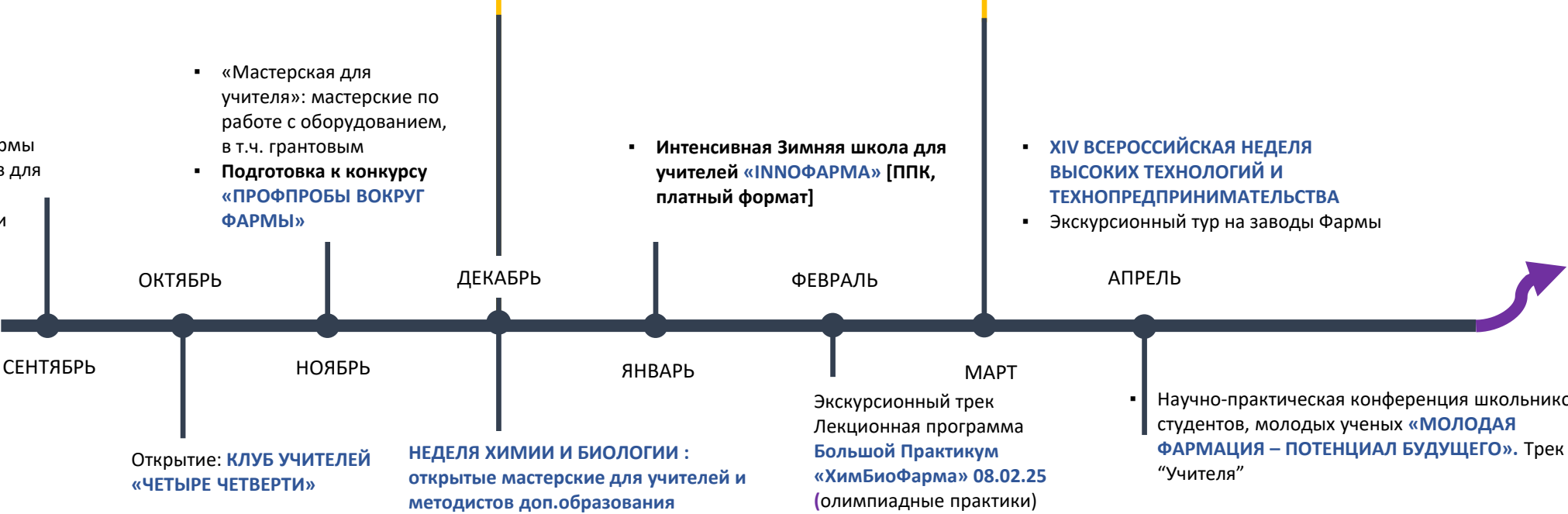


**Установочная встреча**

Анонс календарного плана ПИК на 2024-2025 уч.год

- ❑ Нетворкинг с учеными Фармы
- ❑ Презентация тем проектов для школьников
- ❑ Презентация Мастерских и ДПП для учителей

**Трек «Учителя»**



При организации работы со школьниками в течение учебного года используются уникальные инновационные практики и подходы, разработанные в СПХФУ и реализуемые совместно с профильными школами естественнонаучного и технического направлений.

Инновационными практиками СПХФУ являются программы широкого охвата для школьников и учителей – (Недели; образовательные экскурсии - проводятся студентами СПХФУ и молодыми преподавателями для школьников и учителей; мастерские ХимФармы; профпробы для обучающихся 8-11 классов), а также персонализированные треки для старшеклассников.



**1. Большой экскурсионный трек** – программа на 2,5 часа, для группы школьников (до 40 человек), состоящая из знакомства с ключевыми кафедрами и лабораториями университета и дает полное представление об отрасли в целом – **«от поиска активной молекулы до аптечного склада»**.

На всех этапах трека школьники знакомятся со спецификой создания лекарственного средства и его производства и узнают, где этому можно научиться.

## Как создается лекарство?

базовая содержательная схема для организации профориентационной работы



**2. Функциональный предпрофессиональный цикл (ФПЦ)** – полтора часовая программа, для группы школьников (15-20 человек), состоящая из знакомства с кафедрами и лабораториями «одного направления». ФПЦ завершается мастерской, в которой школьники деятельностно знакомятся с методами направления, выполняют учебное исследование или проект в рамках траектории:



Разработка новых молекул



Ранняя разработка  
и аптечное изготовление лекарств



Промышленная технология и инженерия



Биология и фитобиотехнология



Химический контроль и не только



**3. Мастерские в СПХФУ** – программа углубленного погружения в одну из узкоспециализированных задач химфармы для 8-12 школьников. Краткосрочные профориентационные программы (от 45 минут до 1,5 часов), в рамках которых школьники знакомятся с конкретными исследовательскими и проектными практиками, методами работы с оборудованием, проходят первичную постановку навыков работы с лабораторным оборудованием.

**4. Научно-технологические стажировки в СПХФУ** – персонализированная программа для школьников-стажёров на 36-48 часов. Научно-технологические стажировки для школьников в СПХФУ – уникальная образовательная программа для ребят 8-11 классов, увлеченных химией, биологией, проявляющих интерес к медицине, фармацевтике, высоким технологиям и инженерии, желающих развить навыки исследовательской и проектной деятельности, примерить на себя профессии химфармы и сделать свои первые шаги в науку. Результатом стажировки является завершённое (или частично завершённое) исследование или проект. Условие успешного прохождения стажировки с выдачей сертификата СПХФУ – представление на конференции «Молодая фармация – потенциал будущего». Ежегодно СПХФУ принимает до 100 стажёров.

**5. Интенсивы, Зимние школы для учителей, встречи с учеными, «уроки под ключ» для учителей** – комплексная программа повышения квалификации, направленная на работу с современным оборудованием, проектирование учебных исследований и проектов в контексте современных исследовательских и технологических задач фарм-кластера и формирование технологического мышления у педагога.



## **Количественные и качественные результаты реализации практики**

За период 2023-2024 года:

- в профорientационных программах ПИК СПХФУ, экскурсиях, мастерских, стажировках, профпробах, лекционных программах приняли участие более 4500 школьников Санкт-Петербурга;
- “уроки под ключ”, подготовленные специалистами СПХФУ в рамках работы Центра ПИК с индустриальными тематиками в области фармацевтики и космецевтики в 2024 году посетили более 210 000 человек из 79 регионов Российской Федерации;
- более 50 учителей-предметников и представителей администрации школ, методистов прошли методологические семинары в СПХФУ на базе зимней школы «Иннофарма», а также мастер-классы по работе на высокотехнологичном оборудовании на базе школ-грантодержателей при поддержке СПХФУ и на базе лабораторий вуза;
- научно-технологические стажировки для школьников в 2023-2024 учебном году - 65 школьников стажировались в течение 6 месяцев в лабораториях и научно-образовательных центрах СПХФУ.

*Подробнее на стр. 11 презентации*

| №  | Образовательные мероприятия для школ Санкт-Петербурга                                                                                                                          | Сроки проведения, 2023-2024 гг. | Охваты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Открытие Центра ПИК                                                                                                                                                            | 28 сентября, 2023               | 56 школ, 83 участника – директора и учителя профильных школ СПб, представители Комитета по образованию СПб                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2  | Экскурсионный интенсив для школьников, первое полугодие: Функциональный предпрофессиональный цикл + Большая экскурсионная программа (ФПЦ + БЭТ)                                | ноябрь-декабрь, 2023            | > 800 школьников Спб                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3  | I Санкт-Петербургская Неделя химии и биологии при поддержке Комитета по образованию СПб                                                                                        | 4-9 декабря 2023                | более 3500 школьников 21 школа-соорганизатор, 5 отраслевых партнеров, 92 школы-участницы, 13 открытых лекций, 4 лекции ведущих ученых РФ (трансляция и более 8000 просмотров), более 100 публикаций в соцсетях                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4  | Стажировки в СПХФУ                                                                                                                                                             | ноябрь 2023 – апрель 2024       | Подано более 100 заявок из 40 школ<br>На стажировки по конкурсному отбору приглашены 65 школьников из 29 школ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5  | Профессорско-преподавательский десант в профильные школы СПб                                                                                                                   | 25 января 2024                  | Более 1500 школьников из 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6  | Олимпиадные практики с учеными СПХФУ (совместно с РШФ)                                                                                                                         | 8 февраля 2024                  | 15 школьников- олимпиадников, 3 кафедры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7  | Зимняя школа для учителей INNOФарма                                                                                                                                            | 26-28 февраля 2024              | 23 учителя из 12 школ СПб, специальная программа интенсива, рабочая группа из ППС СПХФУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8  | Экскурсионный интенсив для школьников, второе полугодие: ФПЦ +БЭТ                                                                                                              | 15 февраля – 15 апреля 2024     | более 800 школьников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9  | XIII Всероссийская Неделя высоких технологий и технопредпринимательства при поддержке Министерства науки и образования, Министерства просвещения и Комитета по образованию СПб | 18-24 марта 2024                | 6 «уроков под ключ», 1 фестивальное событие, 11 материалов, в т.ч. научно-популярных лекций ученых СПХФУ для трансляции в День Фармы, 18 площадок-соорганизаторов Недели. Очные события на площадках-партнерах – 8737 школьников, 187 очных мероприятий, школами вовлечены 30 партнеров. *Уроки под ключ ХимФармы в 2024 году – более 210 000 человек из 79 регионов РФ. Нарастающий итог по количеству скачиваний за 2023-2024 год: 4643 скачиваний уроков СПХФУ с сайта <a href="http://htweek.ru/">http://htweek.ru/</a> |
| 10 | Школьная секция XIII Международной конференции молодых ученых, студентов и школьников «Молодая фармация – потенциал будущего»                                                  | 6 марта 2024                    | 42 школьника-участника с докладами и тезисами статей в сборнике МФ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Возможности тиражирования практики

*Практика полностью готова к тиражированию в регионах присутствия предприятий фармацевтической отрасли.*

В настоящее время опыт тиражирования практики как комплексной программы профориентации школьников и молодежи в регионах отсутствует.

Образовательные экскурсии и профориентационные программы СПХФУ востребованы для школьных туристических групп, приезжающих в каникулярный период в Санкт-Петербург. В рамках образовательного туризма ежегодно программы посещают 10-15 групп из регионов РФ и ближнего зарубежья.

При этом Учебно-методические материалы, разработанные сотрудниками ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России в Центре ПИК используются учителями из 79 регионов РФ. (<http://htweek.ru/news/scitech-week-2024-final/> )

### **Ссылки на публикации о практике**

[https://spcpu.ru/himfarm\\_life/news/3232/](https://spcpu.ru/himfarm_life/news/3232/)

[https://spcpu.ru/himfarm\\_life/news/3275/](https://spcpu.ru/himfarm_life/news/3275/)

[https://spcpu.ru/himfarm\\_life/news/3271/](https://spcpu.ru/himfarm_life/news/3271/)

[https://vk.com/spcpa\\_public?w=wall-44203088\\_7349](https://vk.com/spcpa_public?w=wall-44203088_7349)

[https://vk.com/spcpa\\_public?w=wall-44203088\\_7332](https://vk.com/spcpa_public?w=wall-44203088_7332)

[https://vk.com/spcpa\\_public?w=wall-44203088\\_7376](https://vk.com/spcpa_public?w=wall-44203088_7376)

[https://vk.com/spcpa\\_public?w=wall-44203088\\_7110](https://vk.com/spcpa_public?w=wall-44203088_7110)

[https://vk.com/spcpa\\_public?w=wall-44203088\\_7105](https://vk.com/spcpa_public?w=wall-44203088_7105)

### **Ссылки на фото- и видеоматериалы**

[https://drive.google.com/drive/folders/1h8UXUqn\\_DoadSMPh3HQloBu7WKZrrEmF?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1h8UXUqn_DoadSMPh3HQloBu7WKZrrEmF?usp=drive_link)