

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Направление подготовки:	19.04.01 Биотехнология
Профиль подготовки:	Промышленная биотехнология и биоинженерия
Форма обучения:	очная

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Использует специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных, адаптирует известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Знает специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Умеет применять специализированные программные продукты для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Владеет навыками использования программного обеспечения и профессиональных баз данных для решения задач НИР

ОПК-2.2 Выполняет самостоятельный целенаправленный поиск информации и приобретает новые научные и профессиональные знания в различных сферах деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии, возможности сети Интернет и другие источники

Знать:

ОПК-2.2/Зн2 Знает современные образовательные и информационные технологии, возможности сети Интернет

Уметь:

ОПК-2.2/Ум2 Умеет выполнить самостоятельный целенаправленный поиск информации с целью приобрести новые научные и профессиональные знания

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Владеет навыками самостоятельного целенаправленного поиска информации, ее структурирования и ранжирования, используя современные образовательные и информационные технологии, возможности сети Интернет и другие источники

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.02 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б3.О.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б2.О.01(П) производственная практика, НИР1 (научно-исследовательская работа);

Б1.О.01 Современные проблемы биотехнологии;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Содержание разделов, тем дисциплины

Раздел 1. Характеристика информационных технологий

Тема 1.1. Характеристика информационных технологий.

Структура и свойства информационных технологий. Безопасность информационных технологий.

Раздел 2. Программные технологии для образовательной и научной деятельности специалиста

Тема 2.1. Программные технологии

Обзор баз данных научно-технической информации. Агрегаторы (Web of Science, Scopus, eLibrary, ИСТИНА).

Поиск информации.

Базы данных химических соединений и смесей (PubChem, ChemSpider).

Прикладные пакеты моделирования химических процессов (Aspen Plus, CHEMCAD, ANSYS, Comsol, Matlab).

Раздел 3. Обработка данных

Тема 3.1. Обработка данных

Обработка данных средствами программ Matlab, Octave, Excel.

Тема 3.2. Математические методы

Математические методы для анализа и моделирования процессов – интерполяция, аппроксимация и их реализация. Статистическая обработка данных

Раздел 4. Профессиональная работа в информационных сетях. Коллективная научно-исследовательская работа в сети

Тема 4.1. Профессиональная работа в информационных сетях. Коллективная научно-исследовательская работа в сети

Компьютерные сети. Сетевые протоколы. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей.

Коллективная работа в сети.

Генетические алгоритмы.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Лекции (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	61	11	18	32	43	Зачет (4)
Всего	108	3	61	11	18	32	43	4

Разработчик(и)

Кафедра высшей математики, старший преподаватель Маркова А. А.