

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.03 Биологическая химия**

Направление подготовки:	18.04.01 Химическая технология
Профиль подготовки:	Уполномоченное лицо по качеству
Форма обучения:	очно-заочная

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

ОПК-2.1 Организует проведение экспериментов и испытаний с использованием современных приборов и методик проведения экспериментов и испытаний

Знать:

ОПК-2.1/Зн2 Знать современные физико-химические, колориметрические, хроматографические и электрофоретические методы для организации проведения экспериментов

Уметь:

ОПК-2.1/Ум2 Уметь использовать современные биохимические и молекулярно-биологические методы для проведения биохимических исследований

ОПК-2.2 Проводит обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний, в том числе с применением современного программного обеспечения

Знать:

ОПК-2.2/Зн2 Знать методы статистической обработки результатов экспериментов

Уметь:

ОПК-2.2/Ум2 Уметь проводить статистическую обработку и анализ результатов экспериментов, делать заключение о доброкачественности лекарственного растительного сырья

ПК-П10 Способен осуществлять контроль соблюдения установленных требований к производству и контролю качества лекарственных средств на фармацевтическом производстве, в том числе осуществлять оценку документации фармацевтического предприятия для подтверждения соответствия серии лекарственного препарата требованиям регистрационного досье и надлежащим правилам производства

ПК-П10.2 Применяет знания в области физики, химии, биохимии, физиологии, фармакологии, микробиологии, токсикологии, фармацевтической технологии, фармакогнозии для решения практических задач по оценке соответствия продукции требованиям

Знать:

ПК-П10.2/Зн1 Знать последние научные достижения в области биологических наук и, в частности, биохимии, молекулярной биологии и генетики

ПК-П10.2/Зн2 Знать правила и принципы работы в биохимической лаборатории

Уметь:

ПК-П10.2/Ум1 Уметь использовать полученные знания в практических целях для проведения биохимического анализа

ПК-П10.4 Применяет междисциплинарный подход при анализе причин отклонений и несоответствий, анализе рисков для качества готовой продукции, валидации процессов и методик

Знать:

ПК-П10.4/Зн1 Знать биохимические основы, молекулярные особенности и ферментативные комплексы, осуществляющие биокатализ обменных процессов

Уметь:

ПК-П10.4/Ум1 Уметь применять полученные знания в области биохимии и молекулярной биологии для углубленного освоения смежных дисциплин

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.03 «Биологическая химия» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.ДВ.05.01 Аналитическая химия;

Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б1.В.ДВ.03.01 Микробиология;

Б1.В.02 Общая и неорганическая химия;

Б1.В.ДВ.04.01 Органическая химия;

Б1.В.ДВ.02.02 Патология;

Б1.В.ДВ.01.01 Прикладная (медицинская и биологическая) физика;

Б2.В.03(П) производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика, практика по обеспечению качества);

Б2.В.02(П) производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика, практика по организации внутреннего обучения персонала по GMP);

Б2.В.01(П) производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика);

ФТД.В.02 Производство стерильных лекарственных средств;

Б1.В.ДВ.03.02 Промышленная асептика;

Б1.О.02 Процессы фармацевтических производств;

Б1.В.07 Система государственного контроля в сфере обращения лекарственных средств;

Б1.В.08 Система обеспечения качества на фармацевтическом предприятии;

Б1.В.ДВ.05.02 Современные методы в аналитической химии;

ФТД.В.01 Статистические методы на фармацевтическом предприятии;

Б1.В.06 Токсикология;

Б2.О.01(У) учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы));

Б1.О.08 Фармакогнозия;

Б1.В.05 Фармакология;

Б1.О.06 Фармацевтическая технология и производство лекарственных форм;

Б1.О.07 Фармацевтическая химия и анализ лекарственных средств;

Б1.В.ДВ.01.02 Физика;

Б1.В.ДВ.02.01 Физиология с основами анатомии;

Б1.В.ДВ.04.02 Химия биологически активных веществ;

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

2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Введение в дисциплину. Белки.

Тема 1.1. Введение в дисциплину. Структура и физико-химические свойства белков как основа жизнедеятельности организма

Предмет и задачи биологической химии, связь с медико-биологическими и другими естественными науками; роль биохимии в подготовке провизоров. Белки как важнейший компонент живых организмов, их полифункциональность в клетках и тканях; строение аминокислот – структурных мономеров белков. Первичная структура белка. Пространственные конформации белков – вторичная, третичная и четвертичная структуры. Взаимосвязь и роль пространственной структуры белков и их функции. Физико-химические свойства и классификация белков. Простые и сложные белки. Лекарственные вещества белковой природы.

Раздел 2. Ферменты.

Тема 2.1. Ферменты, их структурно-функциональная организация и свойства как биокатализаторов

Ферменты, их структурно-функциональная организация и свойства как биокатализаторов. Кинетика ферментативных реакций. Зависимость скорости реакции от концентрации фермента, субстрата, pH, температуры. Понятие о константе Михаэлиса (Km). Механизм действия ферментов. Стадии ферментного катализа, их характеристика. Основные пути регуляции биокатализа. Аллостерия и обратимая химическая ковалентная модификация ферментов как основные виды регуляции их активности. Множественные молекулярные формы ферментов, их организация и роль. Классификация и номенклатура ферментов. Использование ферментов в медицине и фармации.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Лекции (часы)	Практические занятия (часы)	Контроль самостоятельной работы (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	72	2	18	4	2	4	8	1	53	Зачет
Всего	72	2	18	4	2	4	8	1	53	

Разработчик(и)

Кафедра биохимии, доктор биологических наук, профессор Кириллова Н. В.