

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.03 Механизмы основных реакций химического синтеза биологически активных веществ**

<b>Направление подготовки:</b>	18.04.01 Химическая технология
<b>Профиль подготовки:</b>	Химическая технология лекарственных субстанций
<b>Форма обучения:</b>	очная

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

*Компетенция(и), индикатор(ы) и результаты обучения*

ПК-П5 Способен организовывать исследовательские и экспериментальные работы, обеспечивающие повышение эффективности фармацевтического производства, в том числе за счет внедрения научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта

ПК-П5.1 Организовывать исследовательские и экспериментальные работы по разработке и оптимизации технологических процессов, улучшению качества выпускаемой продукции и снижению ее себестоимости, повышения эффективности фармацевтического производства

*Знать:*

ПК-П5.1/Зн3 Знать основные типы химических реакций и типы реагентов

ПК-П5.1/Зн4 Знать основные принципы и алгоритмы планирования расчетов и прогноза реакционной способности веществ на основе их строения

ПК-П5.1/Зн5 Знать основные принципы установления механизмов органических реакций синтеза БАВ

*Уметь:*

ПК-П5.1/Ум3 Уметь определять типы химических реакций в органической химии и типы реагентов

ПК-П5.1/Ум4 Уметь проводить прогноз и планирование расчетов реакционной способности органических веществ

ПК-П5.1/Ум5 Уметь рассчитывать заряды атомов и вклады атомных орбиталей в молекулярные с применением квантово-химических расчетов

ПК-П5.1/Ум6 Уметь корректно интерпретировать результаты квантово-химических расчетов

ПК-П5.2 Организовывать работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта производства лекарственных средств

*Знать:*

ПК-П15.2/Зн3 Знать условия и факторы, влияющие на направления и скорость протекания химических реакций в синтезе БАВ

ПК-П15.2/Зн4 Знать кинетику и энергетику реакций в синтезе БАВ

*Уметь:*

ПК-П15.2/Ум3 Уметь выбирать условия для оптимального протекания технологических процессов синтеза БАВ

ПК-П15.2/Ум4 Уметь рассчитывать кинетические и энергетические параметры реакций для совершенствования технологического процесса

ПК-П15.2/Ум5 Уметь интерпретировать расчеты для определения оптимальных условий реакций в синтезе БАВ

### **Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) Б1.В.03 «Механизмы основных реакций химического синтеза биологически активных веществ» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б3.О.01(Д) Выполнение и подготовка к защите выпускной квалификационной работы;

Б3.О.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы;

Б1.В.08 Интенсификация процессов химического синтеза биологически активных веществ;

Б2.В.01.01(Н) производственная практика, НИР1 (научно-исследовательская работа);

Б2.В.01.03(Н) производственная практика, НИР2 (научно-исследовательская работа);

Б1.В.09 Химическая технология синтетических витаминов и коферментов;

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. Введение. Классификация химических реакций в органической химии. Классификация химических реагентов***

*Тема 1.1. Классификация химических реакций в органической химии. Реакции замещения, присоединения, элиминирования. Классификация химических реагентов. Радикальные, электрофильные и нуклеофильные реагенты.*

Классификация химических реакций в органической химии. Реакции замещения, присоединения, элиминирования. Классификация химических реагентов. Радикальные, электрофильные и нуклеофильные реагенты.

#### ***Раздел 2. Энергетика и кинетика реакций. Методы исследования механизмов реакций. Кислоты и основания***

*Тема 2.1. Энергетика и кинетика реакций. Методы исследования механизмов реакций. Кислоты и основания*

Энергетика и кинетика реакций. Методы исследования механизмов реакций. Кислоты и основания

#### ***Раздел 3. Радикальные реакции в процессах химического синтеза фармацевтических субстанций***

*Тема 3.1. Радикальные реакции в процессах химического синтеза фармацевтических субстанций*

Радикальные реакции в процессах химического синтеза фармацевтических субстанций

**Раздел 4. Нуклеофильное замещение у  $sp^3$ -гибридного атома углерода в процессах химического синтеза фармацевтических субстанций.**

*Тема 4.1. Нуклеофильное замещение у  $sp^3$ -гибридного атома углерода в процессах химического синтеза фармацевтических субстанций.*

Нуклеофильное замещение у  $sp^3$ -гибридного атома углерода в процессах химического синтеза фармацевтических субстанций.

**Раздел 5. Электрофильное, радикальное и нуклеофильное присоединение в процессах химического синтеза фармацевтических субстанций**

*Тема 5.1. Электрофильное, радикальное и нуклеофильное присоединение в процессах химического синтеза фармацевтических субстанций*

Электрофильное, радикальное и нуклеофильное присоединение в процессах химического синтеза фармацевтических субстанций

**Раздел 6. Электрофильное и нуклеофильное замещение в ароматических системах, реакции элиминирования процессах химического синтеза фармацевтических субстанций.**

*Тема 6.1. Электрофильное и нуклеофильное замещение в ароматических системах, реакции элиминирования процессах химического синтеза фармацевтических субстанций.*

Электрофильное и нуклеофильное замещение в ароматических системах, реакции элиминирования процессах химического синтеза фармацевтических субстанций.

### Объем дисциплины и виды учебной работы

*Очная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Практические занятия (часы)	Лекции (часы)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	40	24	8	8	66	Дифференцированный зачет (2)
Всего	108	3	40	24	8	8	66	2

Разработчик(и)

Кафедра химической технологии лекарственных веществ, заведующий кафедрой Лалаев Б. Ю.