

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.03 Физиология**

Направление подготовки:	04.04.01 Химия
Профиль подготовки:	Медицинская химия и дизайн молекул
Форма обучения:	очная

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

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

ПК-П1 Способен проводить научные исследования в области установления механизма взаимодействия биологически активного вещества с молекулярной мишенью

ПК-П1.1 Использует сведения о физиологических и биохимических процессах для определения молекулярной мишени биологически активного вещества

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 1. Знает основные классы биомолекул и их биологические функции в клетке. Знает межмолекулярные взаимодействия и их роль в функционировании живых систем

ПК-П1.1/Зн2 Использует сведения о физиологических и биохимических процессах для определения молекулярной мишени биологически активного вещества

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.03 «Физиология» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.09 Медицинская химия;

Б1.В.02 Молекулярная биология;

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

Б2.В.01(Пд) производственная практика, преддипломная практика;

Б1.В.07 Фармакология;

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. Клетка как элементарная функциональная единица жизнедеятельности организма

Тема 1.1. Клетка как элементарная функциональная единица жизнедеятельности организма. Морфофункциональная организация клеток

Морфофункциональная организация клеток. Поверхностный аппарат. Внутренний аппарат

Тема 1.2. Морфофункциональная организация мембраны клеток. Основные компоненты мембран. Виды и механизмы транспорта веществ через мембрану.

Морфофункциональная организация мембраны клеток. Основные компоненты мембран. Вода и соли в клеточной мембране. Виды и механизмы транспорта веществ через мембрану. Простая диффузия. Облегченная диффузия. Активный транспорт. Микровезикулярный транспорт. Секреторная функция. Рецепторная функция. Регуляция рецепторной функции мембраны.

Раздел 2. Иммунофизиология человека

Тема 2.1. Основные системы иммунитета

Подсистемы иммунитета. Основные участники иммунологических взаимодействий. Лимфоидные органы и ткани. Антигены и их распознавание в иммунной системе. Неспецифические механизмы иммунного ответа. Клональная селекция и развитие иммунных клеток.

Тема 2.2. Идентификация лимфоидных и нелимфоидных клеток

Идентификация лимфоидных и нелимфоидных клеток. Т-лимфоциты. В-лимфоциты. Регуляция иммунного ответа.

Раздел 3. Клетка как морфофункциональная основа современной патологии

Тема 3.1. Патология клетки. Общая этиология и патогенез

Общая этиология и патогенез. Некроз. Некробиоз. Гипоксический некробиоз. Свободно-радикальный некробиоз. Клеточное старение и запрограммированная гибель клеток. Феномен клеточного старения (cell senescence). Аутофагия и аутофагическая клеточная смерть. Апоптоз. Заболевания, вызванные гиперактивацией апоптоза. Нарушения, связанные с дефектами апоптоза и повышенной выживаемостью клеток. Патологические процессы, связанные с усилением апоптоза. Некроптоз.

Тема 3.2. Типовые механизмы защиты и адаптации клеток к повреждению

Внутриклеточные механизмы защиты. Внутриклеточные механизмы адаптации к повреждению. Механизмы поддержания водно-электролитного баланса. Механизмы устранения дефектов генетической программы клетки. Механизмы компенсации расстройств регуляции внутриклеточных процессов. Снижение функциональной активности поврежденной клетки.

Раздел 4. Иммунопатология

Тема 4.1. Иммунодефициты

Иммунодефициты. Первичные иммунодефициты. Вторичные иммунодефициты.

Тема 4.2. Аллергия или гиперчувствительность

Этиология. Патогенез. Типы аллергий. Аутоиммунитет и аутоаллергия. Принципы коррекции механизмов иммунопатологии.

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	30	18	8	4	76	Зачет (2)
Всего	108	3	30	18	8	4	76	2

Разработчик(и)

Кафедра физиологии и патологии, доктор медицинских наук, профессор Соломенников А. В., кандидат биологических наук, доцент Арсениев Н. А., ассистент Майстренко В. А.