

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Технологии персонализированной медицины: экологические,
генетические и эпигенетические основы здоровья»**

Часть 2

**основной образовательной программы
подготовки кадров высшей квалификации в магистратуре
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
профиль подготовки Нейробиология
форма обучения: очная**

- 1. Целью освоения дисциплины** является изучение основ персонализированной медицины; формирование у студентов системных знаний об основных экологических, генетических и эпигенетических принципах, методах и технологиях поддержания жизнедеятельности человека и его здоровья, а также способности оценивать геополитические явления и прогнозировать последствия реализации социально значимых проектов.

Задачи дисциплины:

1. формирование системы общекультурных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для успешного решения задач в области персонализированной медицины, экологии человека в условиях глобальных изменений биосферы;

2. формирование качеств нейробиолога-исследователя, способного использовать в научной деятельности фундаментальные представления об экологических, генетических и эпигенетических принципах, методах и технологиях поддержания жизнедеятельности человека и его здоровья.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Технологии персонализированной медицины: экологические, генетические и эпигенетические основы здоровья» относится к обязательной части Блока 1 ООП (индекс Б1.О.07) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, изучается на 2 курсе обучения, в 4 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|--|--|---|---|---|
| | | | | Знать | Уметь | Владеть |
| 1 | УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, | ИД-1 _{УК-1.1} . Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной | методы системного и критического анализа; методологии разработки стратегии действий для выявления и | применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать | методологией системного и критического анализа проблемных |

| | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|---|---|
| | | вырабатывать стратегию действий | ситуации ИД-2 _{УК-1.2} . Выбирает методы критического анализа на основе системного подхода, адекватные проблемной ситуации ИД-3 _{УК-1.3} . Разрабатывает стратегию и обосновывает план действия по решению проблемной ситуации | решения проблемной ситуации | ь стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации | ситуаций; методикам и постановкам и цели, определения способов ее достижения, разработку и стратегий действий. |
| 2 | ОПК-6 | Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок | ИД-1 _{ОПК-6.1} . Творчески применяет и модифицирует современные компьютерные технологии ИД-2 _{ОПК-6.2} . Использует для работы профессиональные базы данных ИД-3 _{ОПК-6.3} . Профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок с использованием компьютерных технологий | основные компьютерные технологии в научно-исследовательской и практической деятельности биолога; критерии качества и эффективности компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач | применять на практике компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач; решать некоторые исследовательские задачи в биологии с применением ИТ-методов; разрабатывать, апробировать и оценивать эффективность компьютерных | опытом применения на практике современных компьютерных технологий; опытом разработки и адаптации новых компьютерных технологий; навыками работы с ИТ-методами, применяемыми в научной и практической биологии |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|------------|--|
| | | | | | технологий | |
|--|--|--|--|--|------------|--|

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

| <i>Компетенция (код)</i> | <i>Индикаторы достижения компетенций</i> | <i>Виды занятий</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|--------------------------|--|--------------------------------|--|
| УК-1 | ИД-1 _{УК-1.1} . Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации ИД-2 _{УК-1.2} . Выбирает методы критического анализа на основе системного подхода, адекватные проблемной ситуации ИД-3 _{УК-1.3} . Разрабатывает стратегию и обосновывает план действия по решению проблемной ситуации | Лекция, самостоятельная работа | Устно-письменный опрос, реферат, зачет |
| ОПК-6 | ИД-1 _{ОПК-6.1} . Творчески применяет и модифицирует современные компьютерные технологии ИД-2 _{ОПК-6.2} . Использует для работы профессиональные базы данных ИД-3 _{ОПК-6.3} . Профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок с использованием компьютерных технологий | Лекция, самостоятельная работа | Устно-письменный опрос, реферат, зачет |

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 акад. часов)

| Вид учебной работы | Объем в акад. часах |
|-------------------------------------|----------------------------|
| лекции | 12 |
| семинары/ практические занятия | - |
| самостоятельная работа обучающегося | 24 |
| зачет | - |

6. Краткое содержание

Учение о биосфере. Введение в ноосферу.

Генетический полиморфизм человеческой популяции. Мультифакториальные заболевания.

Адаптация человека к условиям жизнедеятельности и к среде обитания. Адаптивные типы человека.

Геном человека как научная основа предиктивной медицины. Генетический паспорт.

Геномика. Этногеномика. Геномика и создание новых лекарственных препаратов.

Концепция лекарственной метаболической безопасности.

Эпигенетика и болезни человека. Геномный импринтинг - эпигенетическая система регуляции генов.