

АННОТАЦИЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **Биоинформатика**

Дисциплина «Биоинформатика» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе 30.06.01 Фундаментальная медицина / фармакология, клиническая фармакология входит в вариативную часть учебного плана. Дисциплина является логически и содержательно связана с курсом «Методология медицинских исследований». Общая трудоемкость 108 ч, контактная работа 18 ч, в том числе лекции 9 ч, практические занятия 9 ч, самостоятельная работа 72 ч, контроль (экзамен) 18 ч.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, учебный план подготовки аспирантов по профилю «Фармакология, клиническая фармакология».

Цель - выработка у аспирантов системного подхода к решению научных задач с применением информационных систем, способности ориентироваться во всем многообразии специализированных научных информационных систем и их классификации с целью выбора наименее трудоемкой и, вместе с тем, адекватной применению в своей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. выработать целостное научное мировоззрение и представление о роли информатизации и формирования информационного общества как закономерной стадии развития цивилизации;
2. углубить и систематизировать знания об аппаратном и программном обеспечении ПК;

3. овладеть навыками работы в часто встречаемых операционных системах и программных оболочках;
4. умение создавать, редактировать, распечатывать документы, создавать и записывать базы данных.
5. решать профессиональные задачи с использованием программ общего назначения.
6. самостоятельная работа с информацией (учебной, научной, нормативной справочной литературой и другими источниками).
7. решать с использованием математических методов профессиональные задачи и работать с компьютером.

Для успешного освоения дисциплины «Биоинформатика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные информационные методы и компьютерные технологии в профессиональной деятельности;
- владение современными научными достижениями в области молекулярной биологии, протеомики и геномики;
- владение практическими навыками использования компьютерных технологий для обработки экспериментальных данных по структуре биологических макромолекул с целью получения биологически важной информации;
- способность использовать знания и представления биохимии, молекулярной биологии, генетики,
- методы прикладной математики, статистики и информатики в научных исследованиях;
- способность применять экспериментальные и расчетные данные физико-химической биологии, геномики и протеомики в профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у аспирантов формируются следующие универсальные/общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Знает	-Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - методы научно-исследовательской деятельности.
	Умеет	-Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; -при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений.
	Владет	-Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; -навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
ПК-1 Способность и готовность к формированию системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений	Знает	-Современные тенденции фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины; -пути формирования системного подхода к анализу научной информации, полученной в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений.
	Умеет	-Следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; -организовывать проведение фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины; -проводить фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины; -анализировать научную информацию, полученную в ходе проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений.
	Владет	-Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; -навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития.

ПК-5 Способность и готовность изучать научно-медицинскую и научно-биологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.	Знает	-Особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.
	Умеет	-Находить, анализировать, обобщать и систематизировать научные данные для постановки целей исследования и выбора оптимальных путей и методов их достижения
	Владеет	-Навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; -основными методами, способами и средствами получения, хранения, анализа и систематизации информации применительно к тематике исследования.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биоинформатика» применяются интерактивные формы обучения, которые составляют 36 часов и включают в себя: лекция пресс-конференция, занятие круглый стол, мозговой штурм.