

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Биоинформатика»

Дисциплина «Биоинформатика» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе 06.06.01 Биологические науки, профиль «Клеточная биология, цитология, гистология» и входит в вариативную часть учебного плана.

При разработке рабочей программы дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, учебный план подготовки аспирантов по профилю «Клеточная биология, цитология, гистология». Шифр Б1.В.ДВ.1

Трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц), 18 часов – аудиторная работа, из них, 9 часов – лекции, 9 часов – практические занятия, 72 часа – самостоятельная работа аспирантов и 18 часов контроль над самостоятельной работой аспирантов.

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 ЭВМ.

В результате изучения данной дисциплины у аспирантов формируются следующие универсальные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции

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
	Умеет	Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов при решении исследовательских и практических задач
	Владеет	Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений

ПК-5 Готовность использовать для решения теоретических и практических задач методы и ресурсы биоинформатики	Знает	обобщенные теоретические основы биоинформатики применительно к конкретной научной цели
	Умеет	адаптировать известные методы и ресурсы биоинформатики для решения конкретных задач
	Владеет	принципами разработки методов и использования ресурсов биоинформатики
ПК-9 Способность выявлять связь между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем	Знает	Закономерности жизнедеятельности на тканевом, субклеточном и молекулярном уровнях организации биологических систем
	Умеет	Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.
	Владеет	принципами выбора метода выявления связей между закономерностями жизнедеятельности на тканевом уровне с закономерностями жизнедеятельности на клеточном, субклеточном и молекулярном уровне организации биологических систем

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биоинформатика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, круглый стол, мозговой штурм, зарисовка микропрепаратов и графический системный анализ.