

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

1. Наименование дисциплины (модуля): Современные методы высокопроизводительного секвенирования
2. Уровень высшего образования – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре.
3. Направление подготовки – 06.06.01 Биологические науки.
4. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: блок 1, вариативная часть ООП, дисциплина по выбору (для аспирантов 2 или 3 года обучения)
5. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>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</i>	Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код В1 (УК-1) Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код В2 (УК-1)
УК-2 <i>Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного</i>	Знать: методы научно-исследовательской деятельности Код З1(УК-2)

<i>системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</i>	
УК-3: <i>Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i>	Владеть: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Код В2(УК-3)
УК-4: <i>Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке</i>	Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Код В1(УК-4) Знать: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Код 32(УК-4)
ОПК-1 <i>Способность самостоятельно осуществлять научно- исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</i>	Владеть: навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях Шифр: В2 (ОПК-1) Уметь: собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа Шифр: У1 (ОПК-1)
ОПК-2 <i>Готовность к преподавательской</i>	Уметь: доносить до обучающихся в доступной и

деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ясной форме содержание выбранных дисциплин биологических наук Код У1 (ОПК-2)
---	---

6. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых 28 часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 6 часов групповые консультации, 4 часа - учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости), 80 часов составляет самостоятельная работа аспиранта.

7. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия:

ЗНАТЬ: органическую химию, основы молекулярной биологии, биохимии, биоинженерии и биоинформатики, актуальные проблемы и тенденции развития физико-химической биологии; существующие междисциплинарные взаимосвязи и возможности использования биохимического инструментария при проведении исследований на стыке наук.

УМЕТЬ: вырабатывать свою точку зрения в вопросах физико-химической биологии и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу в области физико-химической биологии, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.

ВЛАДЕТЬ: современными информационно-коммуникационными технологиями, иностранным языком.

8. Краткая характеристика учебной дисциплины: NGS и его применение в различных областях биологической науки. Подготовка ДНК библиотек для секвенирования на приборе MiSeq (Illumina) - обзор экспериментальных процедур. Блок 1 - фрагментация ДНК, репарация концов. Блок 2 - аденилирование, лигирование, очистка. Блок 3 - амплификация, очистка, проверка качества.

8. Образовательные технологии: классические лекционно-консультационные технологии, практические занятия.

9. Форма промежуточной аттестации - зачет