

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Автор:** Фёдоров Ю.И.

**Наименование дисциплины:** Б1.О.04 Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии.

### Цель освоения дисциплины:

- формирование у магистрантов компетенций, определённых ФГОС и учебным планом, в рамках дисциплины "Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии", необходимых для решения соответствующих профессиональных задач и научных проблем;
- формирование у магистрантов компетенций, позволяющих использовать основы математического моделирования и информационные технологии в профессиональной деятельности;
- информационно-технологическая подготовка слушателей магистратуры к профессиональной и научной деятельности, к практическому использованию математического моделирования и компьютерных технологий;
- овладение базовыми понятиями математического моделирования биологических процессов, ознакомление с основными направлениями в этой области, принципами построения математических моделей реальных биологических процессов и систем;
- формирование компетенций, позволяющих магистрантам самостоятельно осваивать готовые математические модели и программные продукты применительно к различным технологическим процессам;
- подготовка к изучению и анализу учебно-методической и научной литературы;
- приобретение навыков работы с современными пакетами прикладных программ статистической обработки данных на уровне квалифицированного пользователя;
- обеспечение уровня подготовки по дисциплине "Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии", необходимого для изучения дисциплин профессионального цикла.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	ОПК-2.3 Умеет решать ситуационные профессиональные задачи с применением знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, методов математического анализа и моделирования	<i>Знать:</i> типовые профессиональные задачи, в которых требуется применение знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, методов математического анализа и моделирования. <i>Уметь:</i> решать ситуационные профессиональные задачи с применением знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, методов математического анализа и моделирования. <i>Владеть:</i> навыками решения ситуационных профессиональных задач с применением знаний фундаментальных и

		прикладных разделов дисциплин, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;	ОПК-6.1 Способен использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований.	<i>Знать:</i> информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований <i>Уметь:</i> использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований. <i>Владеть:</i> навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной базы по тематике проводимых исследований.
	ОПК-6.2 Знает новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации.	<i>Знать:</i> новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации <i>Уметь:</i> применять новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации <i>Владеть:</i> новыми методами исследования и компьютерными технологиями для сбора и анализа биологической информации.
ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	ОПК-8.1 Владеет навыками работы с современными исследовательскими приборами, способен к интерпретации, полученных с их помощью, данных	<i>Знать:</i> современную вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности. <i>Уметь:</i> использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> навыками работы с современными исследовательскими приборами и компьютерными технологиями, способен к интерпретации, полученных с их помощью, данных.

## 2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Математическое моделирование биологических процессов.

Тема 2. Компьютерные технологии в биологии. Базы и банки данных.

**3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ.**

Объем дисциплины Б1.О.04 «Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии» составляет 5 зачетных единиц (ЗЕ), (174 академических часа).