

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

#### 1. Цели освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины является: формирование знаний в области математического моделирования, использование компьютерных технологий для моделирования биологических систем и биологических процессов.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО магистратуры

Дисциплина «Математическое моделирование биологических процессов» (Б1.О.05) относится к обязательной части Блока Б1. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Для успешного освоения дисциплины магистрант должен иметь базовую подготовку по элементарной математике в объёме программы бакалавриата, а также изучить дисциплины учебного плана «Компьютерные технологии в биологии».

Изучение дисциплины «Математическое моделирование биологических процессов» необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла, а также обработки материала собранного во время прохождения производственных практик.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

##### **Математическое моделирование биологических процессов**

Процесс изучения дисциплины «Математическое моделирование биологических процессов» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>ОПК-6</b>	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Имеет представление об современных компьютерных технологиях в биологических науках и образовании. ОПК-6.2. Умеет работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности. ОПК-6.3. Владеет необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений. ОПК-6.4. Способен модифицировать современные компьютерные технологии в целях профессиональных исследований. ОПК-6.5. Владеет	<b>Знать:</b> методы постановки задачи и выполнения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; меру ответственности за качество работ и научную достоверность результатов; способы творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач; методы профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты исследований и новых <b>Уметь:</b> творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения

		<p>навыками использования технических и коммуникационных средств, практическим опытом поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации.</p> <p>ОПК-6.6. Владеет опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.</p>	<p>профессиональных задач; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических разработок</p> <p><b>Владеть:</b> навыками творчески применять современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок, имеет опыт модификации компьютерных технологий в области биологии.</p>
<b>ОПК-8</b>	<p>Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-8.1. Знает типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет использовать современную аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками использования современной аппаратуры, вычислительной техники и программного обеспечения в исследовательской деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в сфере профессиональной деятельности; области применения инновационных методов объективного исследования для полевых и лабораторных исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> творчески применять современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику, компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы на современной исследовательской аппаратуре и вычислительной технике для решения инновационных задач в профессиональной деятельности; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.</p>

**4.Общая трудоемкость дисциплины - 108 часов (3 з.е.)**

**5. Разработчик: Бостанова Ф.С., канд. биол. наук, доцент кафедры биологии и химии**