

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

#### Математические методы в биологии

**1. Целью** изучения дисциплины является:

- понимание теоретико-методологических основ применения математических методов в биологии;
- обладание теоретическими знаниями об особенностях биологии и в зависимости от этого умение выбирать тот или иной метод исследования;
- ориентирование во всем многообразии математико-статистических приемов исследования;
- приобретение навыков применения математических методов в решении биологических задач;
- ознакомление студентов-биологов с основными понятиями математики, а также со спецификой их использования в биологических исследованиях.

**Для достижения цели ставятся задачи:**

формирование у студентов основных понятий о методах математической обработки данных биологических исследований, представлений о моделях, проблемах, постановках исследовательских задач и методах их решения.

#### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические методы в биологии» (Б1.В.05) относится к базовой части Б1. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Математика и математические методы в биологии» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>УК-1</b>	Способен осуществить поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК -1.1 - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК- 1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК- 1.3 Осуществляет поиск информации для решения	<b>Знать:</b> основные определения и понятия; воспроизводить основные математические факты; распознавать математические объекты; понимать связь между различными математическими объектами, основные методы доказательства теорем и утверждений, основные методы математики, применяемые для решения типовых задач. <b>Уметь:</b> решать типовые

		<p>поставленной задачи по различным типам запросов</p>	<p>задачи по предложенным методам и алгоритмам, графически иллюстрировать задачу; оценивать достоверность полученного решения, проводить доказательства математических утверждений, не аналогичных ранее изученным, но тесно примыкающих к ним; решать математические задачи и проблемы, аналогичные ранее изученным, но более высокого уровня сложности;</p> <p><b>Владеть:</b> математическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов математики; основными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.)</p>
<b>ПК-5</b>	<p>ПК-3. Способен работать в коллективе, оказывать образовательные услуги в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.</p>	<p>ПК-3.1. Владеет навыками преподавания и коллективного взаимодействия в образовательных организациях;</p> <p>ПК-3.2. Владеет методологией и методикой проектирования и реализации воспитательных программ;</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, творческих способностей,</p>	<p><b>Знать:</b> базовые понятия и математические методы из разделов фундаментального математического цикла: математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> адекватно употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений; доводить решения задач до приемлемого практического результата – числа, функции (ее графика), точного</p>

		<p>способности к труду и жизни в условиях современного мира с учетом возрастных и личностных особенностей обучающихся..</p>	<p>качественного вывода с применением адекватных вычислительных средств, таблиц, справочников, в том числе при использовании технологий онлайн-обучения.  <b>Владеть:</b> доступными методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, при решении типовых и простейших задач в области химии и биологии.</p>
--	--	---	--

**4. Общая трудоемкость дисциплины 144 часов (4 з.е. зачетных единиц)**

**5. Разработчик: ст преп. Чотчаева.Ч.П**