

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
УК-6	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 поставленной	Знать: 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. Уметь: решать типовые задачи по предложенным

		задачи по различным типам запросов	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; Владеть: математическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов математики; основными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.)
ПК-8	ПК-3. Способен работать в коллективе, оказывать образовательные услуги в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.	ПК-3.1. Владеет навыками преподавания и коллективного взаимодействия в образовательных организациях; ПК-3.2. Владеет методологией и методикой проектирования и реализации воспитательных программ; ПК-3.3. Владеет навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, творческих способностей, способности к труду	Знать: 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 Уметь: адекватно употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений; доводить решения задач до приемлемого практического результата – числа, функции (ее графика), точного качественного вывода с

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

4. Общая трудоемкость дисциплины 252 часов (7 з.е. зачетных единиц)

5. Разработчик: ст преп. Чанкаева Н.М.