

АННОТАЦИЯ

Курс «Антенны и преобразователи в медицинской технике» разработан для студентов направления 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» - бакалавр в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 з.е. 216 ч. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 ч.), практические занятия (54 ч.), самостоятельная работа студента (90 ч.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3,4 семестрах.

Дисциплина входит в вариативную часть блока «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения (Б1.В.ОД.3).

Основой для изучения дисциплины «Прикладная математика» являются дисциплины ООП «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Математика», «Специальные главы математики».

Дисциплина «Прикладная математика» имеет логическую и содержательно-методологическую взаимосвязи с дисциплинами базовой части математического цикла: «Математика», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» и «Специальные главы математики».

Целями изучения учебной дисциплины «Прикладная математика» являются:

– обеспечить студентов математическими знаниями, необходимыми для освоения дисциплин предусмотренных учебным планом для направления «Биотехнические системы и технологии»;

– привить умения при помощи соответствующего математического аппарата находить решения в инженерных задачах и оценивать их эффективность;

– выработать умения, позволяющие успешно осваивать специальные курсы, а также самостоятельно осваивать необходимые дополнительные разделы математики.

Задачи дисциплины:

– дать студентам необходимые теоретические знания по следующим разделам дисциплины: функции нескольких переменных, кратные интегралы, теория поля, элементы теории множеств, булевы функции, численные методы.

– научить студентов решать типовые примеры по указанным далее разделам дисциплины;

– развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;

– выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний и проведения математического моделирования прикладных инженерных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

| Код и формулировка компетенция | Этапы формирования компетенций |
|--|--|
| Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1) | <p>Знать: теоретические основы и практические приемы разделов курса, практические подходы и приемы решения задач по всем разделам курса</p> <p>Уметь: применять математические методы при решении поставленных задач</p> <p>Владеть: методами построения математических моделей, описывающих рассматриваемые задачи</p> |
| Способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2) | <p>Знать: на достаточно хорошем уровне теоретические основы курса, практические подходы и приемы решения задач по всем разделам курса.</p> <p>Уметь: применять математические методы при решении профессиональных задач.</p> <p>Владеть: методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.</p> |

Для формирования указанных компетенций в ходе изучения дисциплины применяются метод активного обучения: мозговой штурм.