

АННОТАЦИЯ

Курс «Теория решения изобретательских задач» 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 5 з.е., 180 ч. Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 ч.), самостоятельная работа студентов (108 ч.) Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 и 8 семестрах.

Дисциплина входит в вариативную часть блока «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения (Б1.В.ОД.11).

Курс «Теория решения изобретательских задач» является основой для изучения следующих дисциплин: "Робототехника и механотроника", «Роботы в медико-биологической и экологической практике», «Управление медицинскими роботами», «Технические и кибернетические системы в биомедицинской инженерии» и предоставляет инструментарий для организации собственной учебной деятельности студента как на аудиторных занятиях, так и в самостоятельной работе.

Цель изучения дисциплины: необходимость сделать студентов активными участниками образовательного процесса, способными сознательно принимать участие в занятиях, проводимых с применением современных методов активного/ интерактивного обучения, а также эффективно организовывать процесс самообразования, тем самым способствуя самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, повышению общекультурного уровня.

Задачи дисциплины:

- научить студентов основам теории решения изобретательских и проблемных задач в биомедицинской инженерии и робототехнике,
- ознакомить с методами, способами и приёмами устранения физических противоречий и методами поиска творческих решений в биомедицинской инженерии и робототехнике,

– научить владению навыками постановки и решения изобретательских и проблемных задач в биомедицинской инженерии и робототехнике.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знает	основные положения, законы и методы естественных наук и математики и их приложения в биомедицинской инженерии
	Умеет	представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира в области теории и практики решения изобретательских задач
	Владеет	навыками владения законами и методами естественных наук и математики в решении практических и проблемных задач в биомедицинской инженерии и робототехнике
ОПК-2 способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает	способы и методы выявления проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области биомедицинской инженерии
	Умеет	выявлять проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности в области биомедицинской инженерии
	Владеет	навыками выявления проблем и привлечения для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ПК-4 готовностью внедрять результаты разработок в производство биомедицинской и экологической техники	Знает	методы, способы и технологии внедрения результатов разработок в производство биомедицинской и экологической техники
	Умеет	внедрять результаты разработок в производство биомедицинской и экологической техники
	Владеет	Навыками внедрения перспективных разработок в производство биомедицинской и экологической техники
ПК-13 готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности	Знает	Методику разработки организационно-технической документации графиков работ, инструкций, планов, смет и установленной отчетности по утвержденным формам
	Умеет	разрабатывать организационно-технические документации по графикам работ, инструкций, планов и установленной отчетности по

по утвержденным формам		утвержденным формам
	Владеет	Навыками составления инструкций, планов, смет и установленной отчетности по утвержденным формам

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория решения изобретательских задач» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дискуссия, проблемный метод, составление интеллект-карт.