

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Сенсорные инфокоммуникационные сети»

по направлению/специальности **11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков проектирования, разработки, настройки и эксплуатации сенсорных сетей для передачи данных, обеспечивающих взаимодействие различных информационных систем в реальном времени.

Задачи освоения дисциплины:

Изучение основ сенсорных сетей, их архитектур и принципов функционирования.

Ознакомление с различными типами сенсоров и их применением в инфокоммуникационных системах.

Освоение методов передачи данных в сенсорных сетях, включая беспроводные технологии.

Изучение протоколов связи и сетевых интерфейсов, применяемых в сенсорных сетях.

Овладение принципами масштабирования и обеспечения надежности сенсорных инфокоммуникационных сетей.

Приобретение практических навыков работы с сенсорными сетями, их настройкой и интеграцией в информационные системы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Сенсорные инфокоммуникационные сети» относится к числу дисциплин блока Б1.В.ДВ.06, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов Менеджмент качества, Программно-определяемые устройства, Современные технологии разработки Web-приложений, Цифровые системы коммутации, Системы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

мобильной связи, Сетевое программное обеспечение и полностью или частично сформированные компетенции ПК-2 (ПК-4, ПК-3 (ПК-2, ПК-6).

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Интеллектуальные телекоммуникационные системы и сети, Языки программирования систем искусственного интеллекта, Преддипломная практика, Инструментальные средства разработки инфокоммуникационных систем с ИИ, Помехоустойчивость систем связи и электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств, Компьютерные сети передачи данных, Разработка мобильных приложений, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Научно-исследовательская работа (рассредоточенная), Научно-исследовательская работа, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- (ПК-4 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях (ПК-2)
- Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем (ПК-6)
- (ПК-2 Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования (ПК-3)

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

Архитектуру и основные принципы функционирования сенсорных сетей.
Типы сенсоров и их характеристики, используемые в инфокоммуникационных системах.
Протоколы и стандарты передачи данных в сенсорных сетях, включая беспроводные технологии (ZigBee, LoRa, NB-IoT и др.).

уметь:

Проектировать и разрабатывать сенсорные сети для различных приложений.
Настраивать и интегрировать сенсорные устройства с сетевыми компонентами и информационными системами.
Оценивать производительность и надежность сенсорных сетей, а также выявлять и устранять возможные проблемы.

владеть:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

Навыками программирования и настройки сенсорных узлов и сетевых протоколов для работы в реальных условиях.

Методами анализа данных, поступающих от сенсоров, с использованием специализированных программных средств.

Технологиями обеспечения безопасности и энергоэффективности сенсорных инфокоммуникационных сетей.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ зачетных единицы (108 часов).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по курсу применяются классические и современные образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала; практические и лабораторные занятия; организация самостоятельной образовательной деятельности; организация и проведение консультаций.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения теоретического материала, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения лабораторных работ по практической части дисциплины.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: Промежуточная аттестация проводится в форме: Зачет.