

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Наименование дисциплины (модуля)

Интернет - вещей модуль 2

### Наименование ОПОП ВО

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Интернет-вещей и оптические системы и сети

### Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Интернет вещей модуль 2» является формирование у студентов системы знаний в области Интернета вещей: принципов дизайна социотехнических систем на основе современных технологий IoT для автоматизации различных процессов.

Задачи освоения дисциплины состоят в изучении технологий и архитектуры IoT-решений с использованием программируемой платформы NI MyRio под управлением графической среды разработки NI LabVIEW.

### Результаты освоения дисциплины (модуля)

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

| Название ОПОП ВО, сокращенное                                           | Код и формулировка компетенции                                                                                                                    | Код и формулировка индикатора достижения компетенции                                                        | Результаты обучения по дис |                    |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------------------------|
|                                                                         |                                                                                                                                                   |                                                                                                             | Код результата             | Формулировка резул |                                             |
| 11.03.02<br>«Инфокоммуникационные технологии и системы связи»<br>(Б-ИК) | ОПК-4 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-4.2к : Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности | РД1                        | Знание             | современных технологий в о<br>Интернета веш |
|                                                                         |                                                                                                                                                   |                                                                                                             | РД3                        | Навык              | программировк<br>подключения к<br>устройств |

|  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                  |     |        |                                                                                                                                                                                 |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПКВ-1 : Способен эксплуатировать коммуникационные подсистемы и сетевые платформы                                                                                                             | ПКВ-1.2к : Осуществляет распределение ресурсов с целью минимизации нагрузок на сеть и сетевые элементы, управление рабочими параметрами, конфигурацией, кросс-соединениями, защитой цифровых потоков, синхронизацией, а также устранение отказов | РД2 | Умение | проектировать целостные IoT- (включая конечные устройства, сетевое соединение, облачные платформы, анализ данных)                                                               |
|  | ПКВ-6 : Способен осуществлять управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб, мониторинг состояния оборудования и учет отказов оборудования инфокоммуникационной | ПКВ-6.1к : Управляет доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб                                                                                                                                                             | РД4 | Знание | современных технических IoT-решений                                                                                                                                             |
|  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                  | РД5 | Умение | решать задачи, связанные с выборами технологий встраиваемых устройств и систем связи, оценивать эффективность применения альтернативных элементов и устройств конкретных систем |
|  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                  | РД6 | Навык  | использования передовых отечественных и зарубежных технологий в области инфокоммуникационных технологий и систем связи                                                          |
|  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                  |     |        |                                                                                                                                                                                 |

### Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

- 1) Радиочастотная идентификация RFID
- 2) Разработка портативного измерительного прибора
- 3) Беспроводные сенсорные сети WSN
- 4) Разработка беспроводного сенсорного датчика
- 5) Межмашинные коммуникации M2M
- 6) Разработка регистратора данных
- 7) Углубленное изучение стандартов и протоколов передачи данных в IoT-системах.
- 8) Разработка двухпозиционного регулятора
- 9) Углубленное изучение технологий обработки данных в IoT-системах
- 10) Разработка системы электронного управления
- 11) Сервисы, приложения и бизнес-модели IoT-систем

### Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоёмкость дисциплины

| Название ОПОП ВО                                            | Форма обучения | Часть УП | Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО) | Трудо-емкость | Объем контактной работы (час) |            |       |      |                |     | СРС | Форма аттес-тации |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------|------------------------------------|---------------|-------------------------------|------------|-------|------|----------------|-----|-----|-------------------|
|                                                             |                |          |                                    | (З.Е.)        | Всего                         | Аудиторная |       |      | Внеауди-торная |     |     |                   |
|                                                             |                |          |                                    |               |                               | лек.       | прак. | лаб. | ПА             | КСР |     |                   |
| 11.03.02<br>Инфокоммуникационные технологии и системы связи | ОФО            | Б1.Б     | 5                                  | 3             | 55                            | 18         | 0     | 36   | 1              | 0   | 53  | ДЗ                |

**Составители(ль)**

*Евстифеев А.А., старший преподаватель, Кафедра информационных технологий и систем, Artem.Evstifeev91@vvsu.ru*

*Павликов С.Н., кандидат технических наук, профессор, Кафедра информационных технологий и систем, Pavlikov.SN@vvsu.ru*