

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Современная технология «Интернет- вещей»**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**очная форма обучения**

Аннотация к рабочей программе дисциплины разработана в соответствии с рабочей программой дисциплины Современная технология «Интернет вещей», с учетом ФГОС ВО, СУОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, компетентностной моделью выпускника, учебным планом.

Дисциплина Современная технология «Интернет вещей», относится к факультативной дисциплине.

### 1. Общие положения

#### 1.1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** учебной дисциплины - знакомство с понятиями и задачами в области Интернет вещей (Internet of Things, IoT), приобретение навыков и умений использования современных инструментальных средств в практической деятельности.

**Задачами** учебной дисциплины

- изучить принципы организации и функционирования Интернет вещей;
- дать представление об основных трендах и направлениях в области Интернет вещей;
- сформировать практические навыки и умения подбора обоснованных решений на основе IoT-технологий
- формирование дисциплинарных частей компетенций: ОПК-2 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

#### Изучаемые объекты дисциплины

- технологии в области «Интернет вещей»

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения
<b>ОПК-2</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<b>ИД-1</b> опк-2 <b>Знает</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства. <b>ИД-2</b> опк-2 <b>Умеет</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. <b>ИД-3</b> опк-2 <b>Владеет навыками</b> применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах

		Номер семестра
		5
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	18	18
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	-	-
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа	-	-
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	34	34
2. Промежуточная аттестация/контактная работа	2/2	2/2
Экзамен	-	-
Дифференцированный зачет	-	-
Зачет/контактная работа	2/2	2/2
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	72	72

#### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>5-й семестр</b>				
<b>Раздел 1. Общие положения интернета вещей и реализация IoT</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>34</b>
Тема 1. Введение в IoT.	2			
Тема 2. Аппаратная часть IoT.	2	4		
Тема 3. Стандарты и протоколы IoT.	2			
Тема 4. Сетевые технологии IoT».	2	4		
Тема 5. Обработка данных в IoT.	2	4		
Тема 6. Применение облачных технологий и сервисно-ориентированных архитектур в IoT.	2	4		
Тема 7. Сервисы и приложения IoT.	2	2		
Тема 8. Бизнес-модели IoT.	2			
<b>ИТОГО по 5-му семестру</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>34</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>34</b>

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Разработка простейшего скетча Arduino
2	Подключение элементов управления к Arduino
3	Взаимодействие Arduino с локальной сетью
4	Получение данных с датчиков Arduino

## 5. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом. Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия. При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### 6. Формы контроля:

Контроль качества освоения программы дисциплины включает в себя: текущий контроль успеваемости, рубежный контроль и итоговый контроль.

**Текущий контроль** успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и проводится в следующих формах:

- устный опрос для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- оценка работы студента на лабораторных занятиях.

**Рубежный контроль** осуществляется по завершении раздела дисциплины, в соответствии с рабочей программой, проводится в следующих формах:

- защита лабораторных работ;
- тестирование;

**Итоговый контроль:** зачет

## 7. Учебно-методическая литература.

### 7.1. Основная литература

1. Интерфейс. Основы проектирования взаимодействия / Алан Купер, Р.Рейман, Д.Кронин, К.Носсел. – 4-е изд. – СПб: Питер, 2018. – 720с.
2. Горнец, Н.Н. ЭВМ и периферийные устройства. Устройства ввода-вывода: учебник / Н.Н. Горнец., А.Г.Рощин. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 224с
3. Максимов, Н.В. Технические средства информатизации: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. – 592с.
4. Кудряшов. Б.Д. Теория информации: учебник для вузов / Б.Д. Кудряшов. – СПб: Питер, 2009. – 320с.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Воробьев С.Н. Цифровая обработка сигналов: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / С.Н. Воробьев. – М.: Изд. центр «Академия», 2013. – 320с.
2. Магазинникова А.Л. Основы цифровой обработки сигналов: учебное пособие / А.Л. Магазинникова. – 2-е изд., испр. – СПб: Изд-во «Лань», 2016. – 132с.
3. Запечников, С.В. Криптографические методы защиты информации: учебное пособие для академического бакалавриата / С.В. Запечников, О.В. Казарин, А.А. Тарасов. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 309с.
4. Олифер, В.Г. Основы компьютерных сетей: учебное пособие / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – СПб: Питер, 2014. – 352с.