

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор института прикладной  
математики и компьютерных наук

А.В. Замятин

« 16. » \_\_\_\_\_ 2022 г.



Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине  
(Оценочные средства по дисциплине)

**Интернет вещей**

по направлению подготовки

**02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) подготовки:

**Моделирование систем искусственного интеллекта**

ОС составил(и):  
д-р техн. наук, профессор,  
заведующий кафедрой прикладной информатики

С.П. Сущенко

Рецензент:  
д-р физ.-мат. наук, доцент, профессор  
кафедры программной инженерии

А.Н. Моисеев

Оценочные средства одобрены на заседании учебно-методической комиссии  
института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН)

Протокол от \_\_\_12.05\_\_\_ 2022 г. № \_\_4\_\_

Председатель УМК ИПМКН,  
д-р техн. наук, профессор

С.П. Сущенко

ОС являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОС разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

### 1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Зачтено	Не зачтено
ОПК-1. Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий.	ИОПК-1.1. Анализирует проблемы в области прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий.	ОР-1.1.1.Знать: - принципы организации и функционирования Интернета Вещей; - история возникновения и развития Интернета Вещей; - основные факторы развития Интернета Вещей;	Демонстрация высокого уровня знаний применения анализа данных в промышленных системах	Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки
ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности.	ИОПК-2.1. Обладает необходимыми знаниями основных концепций современных вычислительных систем и программного обеспечения (в том числе отечественного производства).	ОР-2.1.1. Знать - существующие технологии в области Интернета Вещей; - основные тренды и направления в области Интернета Вещей	Демонстрация высокого уровня знаний основных концепций современных вычислительных систем и программного обеспечения (в том числе отечественного производства).	Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки

ПК-4. Способен управлять получением, хранением, передачей, обработкой больших данных.	ИПК-4.1. Осуществляет мониторинг и оценку производительности обработки больших данных.	ОР-4.1.1. Уметь: - работать с микроконтроллерами и основными отладочными платами; - разбираться в существующих IoT-технологиях и применять их к конкретным сценариям;	Демонстрация высокого уровня умений работать с микроконтроллерами и основными отладочными платами	Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки
	ИОПК-4.2. Использует методы и инструменты получения, хранения, передачи, обработки больших данных.	ОР-4.2.1. Знать - целостные IoT-системы (включая конечные устройства, сетевое соединение, обмен данными, облачные платформы, анализ данных)	Демонстрация высокого уровня знаний целостных IoT-систем (включая конечные устройства, сетевое соединение, обмен данными, облачные платформы, анализ данных)	Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1.	Раздел 1. Введение в интернет вещей	ОР-1.1.1. , ОР-2.1.1. ОР-4.1.1, ОР-4.1.2	Вопросы для самостоятельной работы
2.	Раздел 2. Технологии интернета вещей	ОР-4.1.1, ОР-4.2.1. ОР-4.2.2. ОР-4.2.3.	Выполнение лабораторных работ

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине.

1. Что входит в понятие Интернета вещей?
2. Когда возник Интернет вещей и почему?
3. Укажите базовые принципы IoT.
4. Как соотносятся физические и виртуальные вещи?
5. Кто занимается стандартизацией Интернета вещей?
6. Поясните назначение функциональных уровней базовой архитектуры Интернета вещей.
7. Что общего и чем отличаются Интернет вещей и Веб вещей?
8. Из чего состоит интернет nano вещей?
9. Что такое когнитивный Интернет вещей?
10. Поясните основные способы взаимодействия с интернет-вещами.
11. Какова зрелость концепции IoT и ее базовых составляющих?
12. Укажите основные характеристики подхода «большие данные».
13. Что такое «облачные вычисления» и какие существуют модели «облаков»?
14. В чем суть идеи повсеместной компьютеризации?
15. Перечислите основные направления практического внедрения IoT.
16. Укажите основные движущие силы и барьеры на пути внедрения Интернета вещей.

### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

На лабораторных занятиях студент должен вести записи в специально отведенной для этого тетради. Во время занятий студент должен принимать активное участие в обсуждениях, задавать вопросы. Работа на лабораторном занятии предполагает подготовку студента по записям с предыдущего занятия. Также приветствуется самостоятельное изучение источников литературы, рекомендуемых интернет-ресурсов. самостоятельная работа.

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к следующему занятию, выполнение домашней работы, формулирование вопросов преподавателю, сбор дополнительной информации по изученным темам. Студентам рекомендуется

периодически перечитывать, корректировать и дополнять записи с занятий, т.к. это будет способствовать пониманию материалу и успешной сдаче работ.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

### **Критерии формирования оценки при промежуточном контроле (зачет)**

Оценка при проведении зачета формируются в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Не зачтено	Зачтено
<ul style="list-style-type: none"><li>● студент не ответил ни на один вопрос билета из двух имеющихся,</li><li>● не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● студент правильно ответил на один вопрос билета из двух имеющихся (возможны некоторые неточности, но ответ верный),</li><li>● ответил на один дополнительный вопрос, предложенный преподавателем</li></ul>