

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1138825	Интернет вещей

Екатеринбург

Перечень областей образования	Уровень подготовки
ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	Бакалавр, Специалист
ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	Бакалавр, Специалист
ИСКУССТВО И КУЛЬТУРА	Бакалавр, Специалист
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	Бакалавр, Специалист
НАУКИ ОБ ОБЩЕСТВЕ	Бакалавр, Специалист
ОБРАЗОВАНИЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	Бакалавр, Специалист

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Аверьянов Максим Александрович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	электропривода и автоматизации промышленных установок
2	Костылев Алексей Васильевич	кандидат технических наук, доцент	Заведующий кафедрой	электропривода и автоматизации промышленных установок

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Интернет вещей

1.1. Аннотация содержания модуля

Майнор «Интернет вещей» формирует дополнительные профессиональные компетенции, прежде всего, в области «Инженерное дело, технологии и технические науки». В тоже время содержание курса может быть полезной и тем студентам, кто интересуется вопросами применения интернет технологий в своей профессиональной деятельности, увлекается компьютерными технологиями и электроникой. Цель обучения состоит в том, чтобы познакомиться с основными вопросами в области новой технологии интернета вещей, научиться анализировать основные решения в этой области и приобрести опыт применения этих технологий и связанных с ними устройств в профессиональной деятельности. При изучении майнора применяется традиционная технология с активным привлечением мультимедиа ресурсов и ресурсов сети интернет.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Интернет вещей	3
ИТОГО по модулю:		3

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Интернет вещей	ПК-М - Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях	З-1 - Сделать обзор новых знаний, приобретенных в процессе обучения, и возможностей их применения в сфере профессиональной деятельности З-2 - Привести примеры сфер деятельности, в которых приобретенные знания, умения и

	<p>жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p>	<p>компетенции необходимы для успешной профессиональной и личностной самореализации</p> <p>У-1 - Анализировать приобретенные знания, умения и компетенции в различных областях жизнедеятельности во взаимосвязи с профильными и определять их применимость в конкретных ситуациях профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p> <p>П-1 - Определять пути решения конкретных ситуаций профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук, используя приобретенные знания, умения и компетенции в различных областях жизнедеятельности</p> <p>Д-1 - Проявлять способность к логическому и критическому мышлению</p> <p>Д-2 - Демонстрировать умение нестандартно мыслить</p>
--	---	---

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной, очно-заочной и заочной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Интернет вещей

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Аверьянов Максим Александрович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	электропривода и автоматизации промышленных установок
2	Костылев Алексей Васильевич	кандидат технических наук, доцент	Заведующий кафедрой	электропривода и автоматизации промышленных установок

Рекомендовано учебно-методическим советом института Уральский энергетический

Протокол № 8 от 05.07.2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Аверьянов Максим Александрович, Старший преподаватель, электропривода и автоматизации промышленных установок
- Костылев Алексей Васильевич, Заведующий кафедрой, электропривода и автоматизации промышленных установок

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
Р.1	Цифровая трансформация жизни	Цифровая и платформенная трансформация экономики, общества, государственного управления. Концепции интернета вещей и Индустрии 4.0. Цифровые и «умные» аспекты отраслей экономики.
Р.2	Архитектура интернета вещей	Основные принципы архитектурного подхода. Платформы интернета вещей, облачные и локальные сервисы. Технологии и стандарты в области интернета вещей; риски и безопасность.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
---	---------------------------------	--	-------------	---------------------

Формирование информационно й культуры в сети интернет	учебно-исследовательская, научно-исследовательская целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология образования в сотрудничестве Технология самостоятельной работы	ПК-М - Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук	Д-1 - Проявлять способность к логическому и критическому мышлению Д-2 - Демонстрировать умение нестандартно мыслить
---	--	--	---	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Интернет вещей

Электронные ресурсы (издания)

1. Олифер, В. Г.; Основы сетей передачи данных : вводный курс.; Интернет-Университет Информационных Технологий, Москва; 2003; <http://biblioclub.ru/index.phppage=book&id=234533> (Электронное издание)
2. , Дупан, А. С.; Новая парадигма защиты и управления персональными данными в Российской Федерации и зарубежных странах в условиях развития систем обработки данных в сети Интернет : монография.; Издательский дом Высшей школы экономики, Москва; 2016; <http://biblioclub.ru/index.phppage=book&id=486427> (Электронное издание)
3. Деменков, Н. П.; Программирование и конфигурирование промышленных сетей : учебное пособие.; МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва; 2010; <http://biblioclub.ru/index.phppage=book&id=257058> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. IEEE Xplore. Institute of Electric and Electronic Engineers (IEEE). Цифровая библиотека научно-технических изданий Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)) на английском языке. <http://www.ieee.org/ieeexplore>
2. ЭБС Университетская библиотека онлайн «Директ-Медиа». Библиотека издательства Директ-медиа содержит более 80 тыс. изданий на русском языке, охватывающая научную и учебную литературу,

справочники, словари и художественную литературу, и предназначена для использования студентами и преподавателями в учебном процессе.<http://www.biblioclub.ru/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

не предусмотрено

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Интернет вещей

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональный компьютер для преподавателя Медиапроектор	Р7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)
2	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Не требуется
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Р7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)
4	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Р7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)

		соответствии с количеством студентов	
--	--	--------------------------------------	--