

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Институт информационных технологий и анализа данных»

УТВЕРЖДЕНА:

на заседании Совета института ИТиАД им. Е.И.Попова

Протокол №8 от 24 февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИТ»

Направление: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Цифровизация промышленных предприятий

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Кононенко Роман
Владимирович
Дата подписания: 18.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Говорков Алексей
Сергеевич
Дата подписания: 19.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Кононенко Роман
Владимирович
Дата подписания: 18.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Социальные аспекты применения технологии IoT» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-2 Способен планировать работы по разработке и интеграции информационных систем	ПК-2.4

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-2.4	Способен разрабатывать различные варианты архитектурных спецификации информационных систем	Знать Влияние технологии интернета вещей на социальные аспекты жизни общества Уметь Оценивать влияние интернета вещей на социальные аспекты жизни общества Владеть Инструментами оценки влияния интернета вещей на социальные аспекты жизни общества

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Социальные аспекты применения технологии IoT» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Разработка алгоритмов и моделей для анализа данных, собранных IoT», «Исследование и разработка методов защиты и обеспечения кибербезопасности в IoT», «Проектирование и оптимизация архитектуры систем IoT», «Промышленные протоколы и стандарты обмена данных в системах IoT»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Этические аспекты применения искусственного интеллекта»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	16	16
лекции	8	8
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	8	8
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	92	92
Трудоемкость промежуточной	0	0

аттестации		
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение в социальные аспекты ИИТ	1	2							Тест
2	Этика и ответственность в применении ИИТ	2	2							Тест
3	Влияние ИИТ на экономику и общество	3	2			1	8	1	92	Тест
4	Будущее ИИТ в социальном контексте	4	2							Тест
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		8				8		92	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение в социальные аспекты ИИТ	На первой лекции будет представлено общее введение в концепцию промышленного интернета вещей (ИИТ) и его влияние на общество. Учащиеся узнают о том, как ИИТ трансформирует производственные процессы и влияет на экономику, структуру занятости и качество жизни. Также будет обсужден вопрос о том, как ИИТ может изменить рабочие места и требования к навыкам работников.
2	Этика и ответственность в применении ИИТ	Эта лекция будет посвящена этическим вопросам и социальной ответственности при внедрении технологий ИИТ. Учащиеся изучат основные этические проблемы, воспроизведенные в использовании ИИТ, такие как приватность данных, безопасность и возможные последствия автоматизации. Рассматриваются примеры успешного и неудачного внедрения технологий, которые затрагивают этические аспекты.

3	Влияние IoT на экономику и общество	На этой лекции будет проанализировано, как применения IoT влияют на экономику и общество в целом. Учащиеся узнают о возможностях, которые открывает IoT для повышения производительности и экономической устойчивости, а также о вызовах, таких как неравенство в доступе к технологиям и влияние на малый и средний бизнес. Будет также рассмотрен вопрос об эколого-экономических аспектах применения IoT.
4	Будущее IoT в социальном контексте	Заключительная лекция будет сосредоточена на будущем применения IoT и его возможных социальных последствиях. Учащиеся обсудят ключевые тенденции, такие как развитие умных городов и устойчивой индустриализации, а также их влияние на повседневную жизнь людей. Рассмотрим, каким образом технологии могут помочь в решении социальных проблем, например, в области здравоохранения и экологии, а также предстоящие вызовы, связанные с внедрением этих технологий в общества.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 4

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Оценка социального влияния технологии IoT на работу предприятия	8

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	92

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Онлайн квиз по теме каждой лекции, вебинар

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Находятся на электронном образовательном ресурсе el.istu.edu

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Находятся на электронном образовательном ресурсе el.istu.edu

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 4 | Тест

Описание процедуры.

Находятся на электронном образовательном ресурсе el.istu.edu

Критерии оценивания.

Демонстрирует способность разрабатывать различные варианты архитектурных спецификации информационных систем

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-2.4	Способен разрабатывать различные варианты архитектурных спецификации информационных систем	Выполнение индивидуального задания и практических работ

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проходит в устном виде, на подготовку дается 10-15 минут

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
студент получает «зачет», если он выполнил и защитил все практические работы, ответил на контрольные вопросы	студент получает «не зачтено» если не выполнил практические задания, не ответил на контрольные вопросы

7 Основная учебная литература

1. Python Deep Learning. Exploring Deep Learning Techniques and Neural Network Architectures with PyTorch, Keras, and TensorFlow / I. Vasilev, D. Slater, G. Spacagna [et al.], 2019. - 379.

2. Очков В. Ф. Math CAD и Python: обучение по технологии STEM : учебное пособие для вузов / В. Ф. Очков, А. И. Тихонов, 2023. - 472.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Янцев В. В. Web-программирование на Python : учебное пособие для вузов / В. В. Янцев, 2022. - 180.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое программное обеспечение . Microsoft Windows (Подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years). Сублицензионный договор №14527/МОС2957 от 18.08.16г.)

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
2. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
3. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
4. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
5. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"