

**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**

**«СОЗДАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ  
ПРОЦЕССАМИ»**

---

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: 18.06.2025
---

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 «Создание интеллектуальных систем управления логистическими процессами» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-3 Способен проводить обследования объекта цифровизации, вести документирования основных этапов работ, формировать требования по информационной безопасности	ПК-3.2

## 1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-3.2	Способен выполнять планирование и согласование инженерно-технических работ с применение технологий построения цифровых двойников и выполнять работы по контролю качества и управлению работой систем информационной безопасности с применение современных фреймворков	<b>Знать</b> Основы планирования работ по созданию интеллектуальных систем управления логистическими процессами <b>Уметь</b> Выполнять работы по планированию и применению интеллектуальных систем управления логистическими процессами <b>Владеть</b> Инструментами разработки и конфигурации систем по управлению логистическими процессами

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Создание интеллектуальных систем управления логистическими процессами» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Цифровая трансформация промышленных предприятий», «Программная инженерия»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Программная инженерия», «Цифровые двойники изделий»

## 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 № 3
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	28	28
лекции	14	14
лабораторные работы	0	0

практические/семинарские занятия	14	14
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	80	80
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

##### Семестр № 3

№ 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 управление логистическими процессами	1	2								Тест
2	Анализ и проектирование логистических систем	2	2								Тест
3	Роль искусственного интеллекта в логистике	3	2								Тест
4	Интернет вещей (IoT) в логистических системах	4	2			1	7				Тест
5	Большие данные и их применение в логистике	5	2			2	7				Тест
6	Автоматизация и роботизация логистических процессов	6	2					1	80		Тест
7	Тенденции и будущее интеллектуальных систем управления логистикой	7	2								Тест
	Промежуточная аттестация										Зачет
	Всего		14				14		80		

##### 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

##### Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
---	------	--------------------

1	Введение в управление логистическими процессами	В этой лекции рассматриваются ключевые понятия и этапы управления логистическими процессами. Обсуждаются роли логистики в бизнесе, основные задачи и функции логистических систем, а также значимость оптимизации логистических процессов для повышения эффективности компаний.
2	Анализ и проектирование логистических систем	- Лекция посвящена методам анализа и проектирования логистических систем. Рассматриваются подходы к моделированию логистических процессов, системы уровня клиент-Склад (Customer-Fulfillment) и принципы системного анализа. Студенты узнают о методах оценки эффективности и о факторах, влияющих на эффективность логистики.
3	Роль искусственного интеллекта в логистике	- В этой лекции обсуждаются различные способы, которыми искусственный интеллект (AI) может быть применен для оптимизации логистических процессов. Рассматриваются примеры использования машинного обучения и алгоритмов прогнозирования для повышения точности прогноза спроса, оптимизации запасов и автоматизации маршрутизации.
4	Интернет вещей (IoT) в логистических системах	- Лекция охватывает влияние технологий IoT на управление логистическими процессами. Рассматриваются концепция "умных" транспортных средств и контейнеров, сенсоры для мониторинга состояния грузов и системные интеграции IoT с другими технологиями и системами.
5	Большие данные и их применение в логистике	- В этой лекции студенты исследуют роль больших данных в логистических системах. Обсуждаются методы сбора, хранения и анализа больших объемов данных для принятия решений, оптимизации процессов и улучшения обслуживания клиентов. Рассказывается о примерах успешного применения анализа данных в логистических компаниях.
6	Автоматизация и роботизация логистических процессов	- Лекция посвящена передовым технологиям автоматизации обработки и транспортировки грузов. Рассматриваются примеры применения робототехники в складах, автоматизированных транспортных системах и дронах для доставки. Обсуждаются преимущества и вызовы, связанные с внедрением автоматизированных решений в логистику.
7	Тенденции и будущее интеллектуальных систем управления логистикой	- Последняя лекция фокусируется на современных тенденциях и будущем развитии интеллектуальных систем в области логистики. Обсуждаются нарастающие вызовы, такие как устойчивое развитие, кибербезопасность и изменения потребительских предпочтений.

		Студенты исследуют, как новые технологии и решения могут изменить ландшафт логистических процессов в ближайшие годы.
--	--	--

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

#### 4.4 Перечень практических занятий

##### Семестр № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Мониторинг в логистической системе	7
2	Работ с большими данными	7

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	80

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](http://el.istu.edu)

##### 5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Находятся на электронном образовательном ресурсе [el.istu.edu](http://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 3 | Тест

##### Описание процедуры.

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

##### Критерии оценивания.

Зачтено, Не зачтено

## 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-3.2	Способен выполнять планирование и согласование инженерно-технических работ с применением технологий построения цифровых двойников и выполнять работы по контролю качества и управлению работой систем информационной безопасности с применением современных фреймворков	Выполнение индивидуального задания и практических работ

### 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

#### 6.2.2.1 Семестр 3, 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 вопросы контрольные вопросы	студент получает «не зачтено» если не выполнил практические задания, не ответил на контрольные вопросы

## 7 Основная учебная литература

1. Складская логистика : учеб.-метод. пособие / Иркут. гос. техн. ун-т, 2004. - 104.
2. Борзунов С. В. Алгебра и геометрия с примерами на Python : учебное пособие для вузов / С. В. Борзунов, С. Д. Кургалин, 2020. - 444.

## 8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Николайчук В. Е. Транспортно-складская логистика : учеб. пособие / В. Е. Николайчук, 2007. - 451.
2. Черняк И. С. Складская логистика Восточной Сибири: вчера и сегодня / И. С. Черняк, 2002. - 18.

## 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"