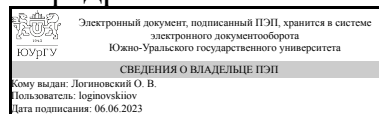


УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



О. В. Логиновский

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.03 Семинар "Современные проблемы цифровой трансформации"

для направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

уровень Магистратура

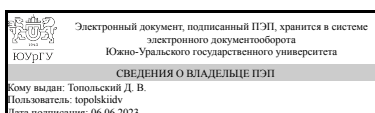
магистерская программа Технологии цифровой трансформации

форма обучения заочная

кафедра-разработчик Электронные вычислительные машины

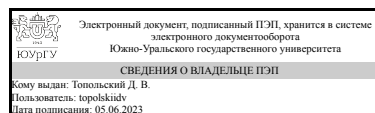
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 918

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



Д. В. Топольский

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



Д. В. Топольский

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: научиться анализировать и определять процессы и тенденции изменения пользовательских предпочтений и формирования соответствующих им групп требований для различных предметных областей человеческой деятельности, что соответствует направлениям, секторам и сегментам интернета вещей (IoT). Обеспечить понимание проблем формирования и внедрения сервисов IoT, их функционального наполнения и технико - технологической поддержки. Задачи курса: обсуждение и формирование представлений о различных уровнях (составляющих) IoT: взаимодействие с окружающими физической и виртуальными средами; интеграция и консолидация данных; сетевые структуры локального, регионального, и глобального уровней; организации граничной, туманной и облачной обработки данных. анализ и определение возможных областей применения разнообразных платформ IoT. Знакомство Проведение мониторинга технологических и социальных трендов всех направлений. Формирование практических навыков подготовки аналитических обзоров и соответствующих докладов. Грамотно формулировать цели и задачи выполняемых работ, выводы. Готовить качественные презентации.

## Краткое содержание дисциплины

В рамках дисциплины анализируются и обсуждаются актуальные проблемы интернета вещей и существующие пути их решения. Конкретное содержание обсуждаемых вопросов формируется в начале курса. В настоящее время, в основном, рассматриваются три раздела: - системные и аппаратные тренды: - проблемы интеграции данных; - проблемы обработки В рамках дисциплины анализируются и обсуждаются актуальные проблемы интернета вещей и существующие пути их решения. Конкретное содержание обсуждаемых вопросов формируется в начале курса. В настоящее время, в основном, рассматриваются три раздела: - системные и аппаратные тренды: - проблемы формирования сервисов IoT - проблемы функционального наполнения и технологической поддержки сервисов IoT. - цифровые двойники и риски интернета вещей.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен руководить проектированием и реализацией программно-аппаратных систем на основе технологий интернета вещей	Знает: инструменты и методы управления требованиями; устройство и функционирование современных информационных систем, современные стандарты информационного взаимодействия систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Умеет: планировать работы; выдавать поручения и контролировать их выполнение; анализировать производственные, технологические, социальные, бизнес проблемы и процессы, сопоставлять проблемы и функционирование информационных систем; создавать

	информационные модели представлений и процессов; Имеет практический опыт: планирования работ по определению первоначальных требований заказчика к информационным системам и возможности их реализации в информационных системах; назначение и распределение ресурсов, контроль исполнения; создания информационных моделей;
--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Платформы интернета вещей, Цифровые двойники

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 18,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	89,75	89,75
Цели и задачи семинара. Структура работы. Методы анализа проблемы. Поиск ресурсов. Структура доклада и отчета. Презентации. Форматы выступлений.	9	9
Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации. Рейтинг исследований. Подведение итогов	18	9
Обсуждение проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования. Предварительно: содержание доклада и презентаций.	9	9
Итоговой обсуждение. Мастер-класс (лучшие доклады). Выступления по скорректированным исследованиям. Рейтинг исследований. Оценивание	9	9

Просмотр и обсуждение подготовленной презентации	9	9
Подготовка презентаций	11,75	11.75
подготовка к зачету	15	15
проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования. Предварительно: содержание доклада и презентаций	9	9
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение. Цели и задачи семинара. Структура работы. Методы анализа проблемы. Поиск ресурсов. Структура доклада и отчета. Презентации. Форматы выступлений.	2	0	2	0
2	Обсуждение проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования. Предварительно: содержание доклада и презентаций.	2	0	2	0
3	Просмотр и обсуждение подготовленной презентации	2	0	2	0
4	Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации. Рейтинг исследований. Подведение итогов	2	0	2	0
5	Обсуждение проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования. Предварительно: содержание доклада и презентаций.	2	0	2	0
6	Подготовка презентаций. Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации. Рейтинг исследований. Подведение итогов	2	0	2	0

### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Методы анализа проблемы. Поиск ресурсов. Структура доклада и отчета. Презентации. Форматы выступлений. Введение. Цели и задачи семинара. Структура работы. Методы анализа проблемы. Поиск ресурсов.	2
2	2	Предварительно: содержание доклада и презентаций. Обсуждение проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования.	2
3	3	Подготовка презентаций. Виды презентаций, дизайн. Цветовые решения. структура представления. Подготовка презентаций. Дизайн слайдов, раскадровка, анимация. Последовательность представления. Комментарии к слайдам. Нумерация и т.п.	2
4	4	Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации. Рейтинг исследований. Подведение итогов	2
5	5	Структура исследования. Предварительно: содержание доклада и презентаций. Обсуждение проблем IoT. Выбор тематик исследований.	2

		Структура исследования.	
6	6	Подготовка презентаций. Виды презентаций, дизайн. Цветовые решения. структура представления	2

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Цели и задачи семинара. Структура работы. Методы анализа проблемы. Поиск ресурсов. Структура доклада и отчета. Презентации. Форматы выступлений.	Ли, П. Архитектура интернета вещей / П. Ли ; перевод с английского М. А. Райтман. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 454 с. — ISBN 978-5-97060-672-8. — Текст : эЦифровая трансформация экономики : учебное пособие / В. И. Абрамов, Н. Л. Акулова, Е. В. Анисов [и др.] ; под редакцией В. И. Абрамова, О. Л. Головина. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2647-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175410">https://e.lanbook.com/book/175410</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112923">https://e.lanbook.com/book/112923</a>	3	9
Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации. Рейтинг исследований. Подведение итогов	Ли, П. Архитектура интернета вещей / П. Ли ; перевод с английского М. А. Райтман. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 454 с. — ISBN 978-5-97060-672-8. — Текст : эЦифровая трансформация экономики : учебное пособие / В. И. Абрамов, Н. Л. Акулова, Е. В. Анисов [и др.] ; под редакцией В. И. Абрамова, О. Л. Головина. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2647-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175410">https://e.lanbook.com/book/175410</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112923">https://e.lanbook.com/book/112923</a>	3	9
Обсуждение проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования. Предварительно: содержание доклада и презентаций.	Ли, П. Архитектура интернета вещей / П. Ли ; перевод с английского М. А. Райтман. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 454 с. — ISBN 978-5-97060-672-8. — Текст : эЦифровая трансформация	3	9

	экономики : учебное пособие / В. И. Абрамов, Н. Л. Акулова, Е. В. Анисов [и др.] ; под редакцией В. И. Абрамова, О. Л. Головина. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2647-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175410">https://e.lanbook.com/book/175410</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112923">https://e.lanbook.com/book/112923</a>		
Итоговой обсуждение. Мастер-класс (лучшие доклады). Выступления по скорректированным исследованиям. Рейтинг исследований. Оценивание	Ли, П. Архитектура интернета вещей / П. Ли ; перевод с английского М. А. Райтман. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 454 с. — ISBN 978-5-97060-672-8. — Текст : эЦифровая трансформация экономики : учебное пособие / В. И. Абрамов, Н. Л. Акулова, Е. В. Анисов [и др.] ; под редакцией В. И. Абрамова, О. Л. Головина. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2647-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175410">https://e.lanbook.com/book/175410</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112923">https://e.lanbook.com/book/112923</a>	3	9
Просмотр и обсуждение подготовленной презентации	Ли, П. Архитектура интернета вещей / П. Ли ; перевод с английского М. А. Райтман. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 454 с. — ISBN 978-5-97060-672-8. — Текст : эЦифровая трансформация экономики : учебное пособие / В. И. Абрамов, Н. Л. Акулова, Е. В. Анисов [и др.] ; под редакцией В. И. Абрамова, О. Л. Головина. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2647-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175410">https://e.lanbook.com/book/175410</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112923">https://e.lanbook.com/book/112923</a>	3	9
Подготовка презентаций	Ли, П. Архитектура интернета вещей / П. Ли ; перевод с английского М. А. Райтман. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 454 с. — ISBN 978-5-97060-672-8. — Текст : эЦифровая трансформация экономики : учебное пособие / В. И. Абрамов, Н. Л. Акулова, Е. В. Анисов [и др.] ; под редакцией В. И. Абрамова, О. Л. Головина. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2647-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175410">https://e.lanbook.com/book/175410</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112923">https://e.lanbook.com/book/112923</a>	3	11,75

	др.] ; под редакцией В. И. Абрамова, О. Л. Головина. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2647-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175410">https://e.lanbook.com/book/175410</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112923">https://e.lanbook.com/book/112923</a>		
подготовка к зачету	Ли, П. Архитектура интернета вещей / П. Ли ; перевод с английского М. А. Райтман. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 454 с. — ISBN 978-5-97060-672-8. — Текст : эЦифровая трансформация экономики : учебное пособие / В. И. Абрамов, Н. Л. Акулова, Е. В. Анисов [и др.] ; под редакцией В. И. Абрамова, О. Л. Головина. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2647-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175410">https://e.lanbook.com/book/175410</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112923">https://e.lanbook.com/book/112923</a>	3	15
проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования. Предварительно: содержание доклада и презентаций	Цифровая трансформация экономики : учебное пособие / В. И. Абрамов, Н. Л. Акулова, Е. В. Анисов [и др.] ; под редакцией В. И. Абрамова, О. Л. Головина. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2647-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175410">https://e.lanbook.com/book/175410</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	3	9
Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации. Рейтинг исследований. Подведение итогов	Ли, П. Архитектура интернета вещей / П. Ли ; перевод с английского М. А. Райтман. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 454 с. — ISBN 978-5-97060-672-8. — Текст : эЦифровая трансформация экономики : учебное пособие / В. И. Абрамов, Н. Л. Акулова, Е. В. Анисов [и др.] ; под редакцией В. И. Абрамова, О. Л. Головина. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2647-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175410">https://e.lanbook.com/book/175410</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань :	3	9

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	зачет	1	20	Проверка отчетов, собеседование. Проставление отчетов	зачет
2	3	Промежуточная аттестация	зачет	-	20	Проверка отчетов, собеседование. Проставление отчетов	зачет

### 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Тест содержит 20 вопросов. На выполнение теста дается 30 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ
		1 2



ПК-2	Знает: инструменты и методы управления требованиями; устройство и функционирование современных информационных систем, современные стандарты информационного взаимодействия систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;	+	+
ПК-2	Умеет: планировать работы; выдавать поручения и контролировать их выполнение; анализировать производственные, технологические, социальные, бизнес проблемы и процессы, сопоставлять проблемы и функционирование информационных систем; создавать информационные модели представлений и процессов;		+
ПК-2	Имеет практический опыт: планирования работ по определению первоначальных требований заказчика к информационным системам и возможности их реализации в информационных системах; назначение и распределение ресурсов, контроль исполнения; создания информационных моделей;	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ли, П. Архитектура интернета вещей / П. Ли ; перевод с английского М. А. Райтман. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 454 с. — ISBN 978-5-97060-672-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112923">https://e.lanbook.com/book/112923</a>
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Страшун, Ю. П. Технические средства автоматизации и управления на основе IoT/ИоТ : учебное пособие / Ю. П. Страшун. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-8114-5018-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143701">https://e.lanbook.com/book/143701</a>

3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гущина, О. М. Теоретические основы создания информационного общества : учебное пособие / О. М. Гущина, О. А. Крайнов. — Тольятти : ТГУ, 2015. — 244 с. — ISBN 978-5-8259-0821-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139772">https://e.lanbook.com/book/139772</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Курчеева, Г. И. Информационные технологии в цифровой экономике : учебное пособие / Г. И. Курчеева, И. Н. Томилов. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-4037-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152240">https://e.lanbook.com/book/152240</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Цифровая трансформация экономики : учебное пособие / В. И. Абрамов, Н. Л. Акулова, Е. В. Анисов [и др.] ; под редакцией В. И. Абрамова, О. Л. Головина. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2647-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175410">https://e.lanbook.com/book/175410</a> (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено