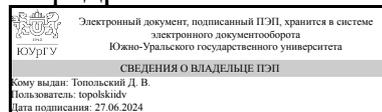


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



Д. В. Топольский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

для направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

уровень Магистратура

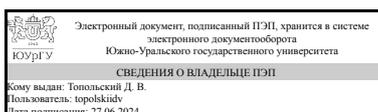
магистерская программа Технологии цифровой трансформации

форма обучения очная

кафедра-разработчик Электронные вычислительные машины

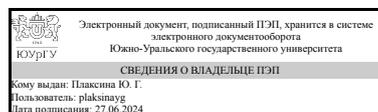
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 918

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



Д. В. Топольский

Разработчик программы,
к.пед.н., доцент



Ю. Г. Плакينا

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 | Не предусмотрены |

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., 54,25 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> | 48 | 48 |
| Лекции (Л) | 0 | 0 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 48 | 48 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 53,75 | 53,75 |
| Цели и задачи семинара. Структура работы. Методы анализа проблемы. Поиск ресурсов. Структура доклада и отчета. Презентации. Форматы выступлений. | 6 | 6 |
| проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования. Предварительно: содержание доклада и презентаций | 6 | 6 |
| подготовка к зачету | 5 | 2.5 |
| Итоговой обсуждение. Мастер-класс (лучшие доклады). Выступления по скорректированным исследованиям. Рейтинг исследований. Оценивание | 6 | 6 |
| Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации. Рейтинг исследований. Подведение итогов | 12 | 6 |
| Подготовка презентаций | 6,75 | 6.75 |

| | | |
|---|------|-------|
| Обсуждение проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования. Предварительно: содержание доклада и презентаций. | 6 | 6 |
| Просмотр и обсуждение подготовленной презентации | 6 | 6 |
| 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. | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 2 | Обсуждение проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования. Предварительно: содержание доклада и презентаций. | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 3 | Просмотр и обсуждение подготовленной презентации | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 4 | Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации. Рейтинг исследований. Подведение итогов | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 5 | Обсуждение проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования. Предварительно: содержание доклада и презентаций. | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 6 | Подготовка презентаций | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 7 | Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации. Рейтинг исследований. Подведение итогов | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 8 | Итоговой обсуждение. Мастер-класс (лучшие доклады). Выступления по скорректированным исследованиям. Рейтинг исследований. Оценивание | 6 | 0 | 6 | 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 | 1 | Введение. Цели и задачи семинара. Структура работы. Методы анализа проблемы. Поиск ресурсов. | 3 |
| 1.2 | 1 | Методы анализа проблемы. Поиск ресурсов. Структура доклада и отчета. Презентации. Форматы выступлений. | 3 |
| 1.3 | 2 | Обсуждение проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования. | 3 |
| 1.4 | 2 | Предварительно: содержание доклада и презентаций. | 3 |
| 1.5 | 3 | Подготовка презентаций. Виды презентаций, дизайн. Цветовые решения. структура представления | 3 |
| 1.6 | 3 | Подготовка презентаций. Дизайн слайдов, раскадровка, анимация. Последовательность представления. Комментарии к слайдам. Нумерация и | 3 |

| | | | |
|-----|---|--|---|
| | | т.п. | |
| 1.7 | 4 | Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации. Рейтинг исследований. Подведение итогов | 3 |
| 1.8 | 4 | Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации. Рейтинг исследований | 3 |
| 2.1 | 5 | Обсуждение проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования. | 3 |
| 2.2 | 5 | Структура исследования. Предварительно: содержание доклада и презентаций. | 3 |
| 2.3 | 6 | Подготовка презентаций. Виды презентаций, дизайн. Цветовые решения. структура представления | 3 |
| 2.4 | 6 | Подготовка презентаций. Дизайн слайдов, раскадровка, анимация. Последовательность представления. Комментарии к слайдам. Нумерация и т.п. | 3 |
| 2.6 | 7 | Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации. Рейтинг исследований. Подведение итогов | 3 |
| 2.5 | 7 | Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации | 3 |
| 2.8 | 8 | Итоговой обсуждение. Мастер-класс (лучшие доклады). | 3 |
| 2.7 | 8 | Выступления по скорректированным исследованиям. Рейтинг исследований. Оценивание | 3 |

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: https://e.lanbook.com/book/175410 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112923 | 3 | 6 |
| проблем IoT. Выбор тематик исследований. Структура исследования. Предварительно: содержание доклада и | Цифровая трансформация экономики : учебное пособие / В. И. Абрамов, Н. Л. Акулова, Е. В. Анисов [и др.] ; под | 3 | 6 |

| | | | |
|--|---|---|-----|
| презентаций | 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: https://e.lanbook.com/book/175410 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | | |
| 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: https://e.lanbook.com/book/175410 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112923 | 3 | 2,5 |
| 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: https://e.lanbook.com/book/175410 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112923 | 3 | 6 |
| 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. — | 3 | 6 |

| | | | |
|---|--|---|------|
| | URL: https://e.lanbook.com/book/175410 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112923 | | |
| 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: https://e.lanbook.com/book/175410 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112923 | 3 | 6,75 |
| Подготовка докладов и выступления. Обсуждения, Замечания и рекомендации. Рейтинги 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: https://e.lanbook.com/book/175410 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.лектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112923 | 3 | 6 |
| 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: https://e.lanbook.com/book/175410 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим | 3 | 2,5 |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|-------|---|----|--|-------|
| 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: https://e.lanbook.com/book/112923 |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Страшун, Ю. П. Технические средства автоматизации и управления на основе IoT/ИТ : учебное пособие / Ю. П. Страшун. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-8114-5018-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143701 |
| 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: https://e.lanbook.com/book/139772 (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: https://e.lanbook.com/book/152240 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 5 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система | 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 : |

| | | |
|--|----------------------|--|
| | издательства Лань | НИЯУ МИФИ, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2647-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175410 (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