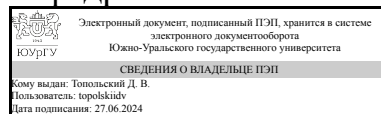


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



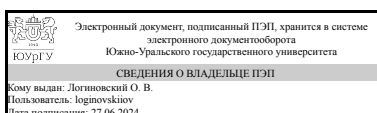
Д. В. Топольский

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.М0.04 Семинар "Проекты в области цифровой трансформации"**  
**для направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника**  
**уровень Магистратура**  
**магистерская программа Технологии цифровой трансформации**  
**форма обучения очная**  
**кафедра-разработчик Информационно-аналитическое обеспечение управления в социальных и экономических системах**

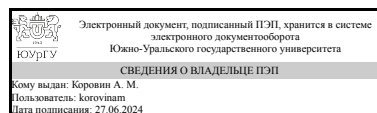
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 918

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



О. В. Логиновский

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



А. М. Коровин

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель - вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками на основе изучения проектов цифровой трансформации, необходимыми для создания и использования современных информационных технологий и систем в области информационно-аналитического обеспечения подготовки и принятия управленческих решений по всем аспектам политических, экономических и социальных проблем. Указанная цель достигается на основе решения следующих задач: 1. Ознакомить с проблематикой, областями и проектами использования информационно-аналитических технологий и систем в организациях и органах власти. 2. Изучить теоретические и организационно-методические вопросы построения и функционирования информационно-аналитических технологий и систем организаций и органов власти. 3. Научить выбирать адекватные проблемной области методы проектирования и инструментарий информационно-аналитических технологий и систем.

## Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Технологии оперативного и интеллектуального анализа данных в ИАС организации. Тема 2. Проекты информационно-аналитических систем поддержки принятия решений в органах государственной власти и местного самоуправления. Тема 3. Проекты информационно-аналитических систем современных вузов и промышленных предприятий.

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

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                            | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | Знает: проблематику и области использования информационно-аналитических технологий и систем в области цифровой трансформации организаций и органов власти<br>Умеет: выбирать адекватные проблемной области методы проектирования и инструментарий информационно-аналитических технологий и систем<br>Имеет практический опыт: построения и применения информационно-аналитических технологий и систем в области цифровой трансформации организаций и органов власти |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана                                                                                                     | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Стратегическое управление развитием информационных систем,<br>Имитационное моделирование в экономике и управлении,<br>Управление знаниями на основе ИТ-технологий | Не предусмотрены                            |

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

| Дисциплина                                                | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Управление знаниями на основе ИТ-технологий               | Знает: возможности ИТ управления знаниями в организации Умеет: применять перспективные информационные технологии в процессе управления знаниями в организации Имеет практический опыт: владения ИТ и системами управления знаниями в организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Имитационное моделирование в экономике и управлении       | Знает: общую схему, подходы, область применения, этапы компьютерного имитационного моделирования сложных систем; Умеет: проводить различные виды компьютерных экспериментов моделирования социально-экономических систем; Имеет практический опыт: работы со схемой нового имитационного подхода и современной системой имитационного моделирования в социально-экономической сфере                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Стратегическое управление развитием информационных систем | Знает: основные положения и принципы системного анализа проблемных ситуаций, роль и место ИТ-стратегии в общей стратегии развития организации, требования к структуре и содержанию разделов ИТ-стратегии Умеет: организовать работы по развитию информационных систем организации с использованием методов, технологий и средств системного подхода, оценивать существующий уровень информатизации организации Имеет практический опыт: формирования стратегии действий по развитию информационных систем предприятий, выработки стратегии по повышению развития информационных систем организации, адекватного миссии и перспективам развития организации |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 40,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |
|                                                                            |             | 4                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 72          | 72                                 |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 36          | 36                                 |
| Лекции (Л)                                                                 | 0           | 0                                  |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 36          | 36                                 |

|                                          |       |       |
|------------------------------------------|-------|-------|
| Лабораторные работы (ЛР)                 | 0     | 0     |
| Самостоятельная работа (СРС)             | 31,75 | 31,75 |
| Подготовка к семинарам и реферата        | 31,75 | 31.75 |
| Консультации и промежуточная аттестация  | 4,25  | 4,25  |
| 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         | Тема 1. Технологии оперативного и интеллектуального анализа данных в ИАС организации                                                     | 12                                        | 0 | 12 | 0  |
| 2         | Тема 2. Проекты информационно-аналитических систем поддержки принятия решений в органах государственной власти и местного самоуправления | 12                                        | 0 | 12 | 0  |
| 3         | Тема 3. Проекты информационно-аналитических систем современных вузов и промышленных предприятий                                          | 12                                        | 0 | 12 | 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         | Задачи и содержание OLAP-анализа                                                                                                                                  | 2            |
| 2         | 1         | Типы OLAP-систем                                                                                                                                                  | 2            |
| 3         | 1         | Сущность MOLAP-системы                                                                                                                                            | 2            |
| 4         | 1         | сущность ROLAP-системы. сущность HOLAP-системы                                                                                                                    | 2            |
| 5         | 1         | подсистема интеллектуального анализа данных                                                                                                                       | 2            |
| 6         | 1         | направления и методы подсистемы интеллектуального анализа ИАС                                                                                                     | 2            |
| 7         | 2         | основные задачи системы информационно-аналитического обеспечения для реализации чрезвычайного управления, прогнозирования и предотвращения экстремальных ситуаций | 2            |
| 8         | 2         | основные функции информационно-аналитической службы исполнительного органа государственной власти                                                                 | 2            |
| 9         | 2         | основные задачи, решаемые Информационно-аналитической системой поддержки принятия решений Руководителем субъекта Российской Федерации                             | 2            |
| 10        | 2         | применение методов анализа информации и моделирования процессов жизнедеятельности региона, состав документов типового техно-рабочего проекта на ИАС               | 2            |
| 11        | 2         | обобщенная схема алгоритма подготовки информационно-аналитических материалов                                                                                      | 2            |
| 12        | 2         | методы анализа информации и моделирования процессов жизнедеятельности (на основе опыта эксплуатации ИС ИАО)                                                       | 2            |
| 13        | 3         | Развитие архитектурного подхода проектирования информационных систем вузов                                                                                        | 2            |

|    |   |                                                                                                                              |   |
|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 14 | 3 | Основные направления развития корпоративных информационных систем вузов                                                      | 2 |
| 15 | 3 | Принципы гибкой архитектуры данных и открытых систем, которыми руководствуются при создании ИАС вузов                        | 2 |
| 16 | 3 | Развитие информационных систем промышленных предприятий и проблемы создания интегрированных информационных систем корпораций | 2 |
| 17 | 3 | Назначение и основные функции ERP – систем                                                                                   | 2 |
| 18 | 3 | Формирование комплексной информационно-аналитической системы управления промышленных предприятий                             | 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 |
| Подготовка к семинарам и реферата | 1. Знаменский, Д. Ю. Информационно-аналитические системы и технологии в государственном и муниципальном управлении : учебное пособие / Д. Ю. Знаменский, А. С. Сибиряев. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2016. — 180 с.<br>2. Белов, В. С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения : учебное пособие / В. С. Белов. — 2-е. — Москва : ЕАОИ, 2010. — 111 с.<br>3. Логиновский О.В. Управление современным вузом на базе развитой информационной системы: монография / Логиновский О.В., Любицын В.Н., Нестеров М.И., под ред. Шестакова А.Л. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ – 2013.- 539 с. | 4       | 31,75        |

## 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-мestr | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учитывается в ПА |
|------|----------|--------------|-----------------------------------|-----|------------|---------------------------|------------------|
|------|----------|--------------|-----------------------------------|-----|------------|---------------------------|------------------|

|   |   |                  |                                     |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
|---|---|------------------|-------------------------------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 | 4 | Текущий контроль | Контрольное<br>Задание по теме<br>1 | 1 | 5 | <p>Ответы на контрольные вопросы выполняются в письменном виде и должны быть сданы на проверку до конца изучения данной темы.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>Отлично 5 баллов: корректное оформление ответа в виде отчета, качественные, полные ответы на вопросы во время защиты.</p> <p>Хорошо 4 балла: корректное оформление ответа в виде отчета, но не вполне четкие и полные ответы на вопросы во время защиты.</p> <p>Удовлетворительно 3 балла: корректное оформление ответа в виде отчета, если студент допустил значительные неточности в ответах на некоторые вопросы, заданные на защите.</p> <p>Неудовлетворительно 0-2 баллов: некорректное оформление ответа в виде отчета, неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; существенные ошибки при изложении материала.</p> | зачет |
| 2 | 4 | Текущий контроль | Контрольное<br>Задание по теме<br>2 | 1 | 5 | <p>Ответы на контрольные вопросы выполняются в письменном виде и должны быть сданы на проверку до конца изучения данной темы.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>Отлично 5 баллов: корректное оформление ответа в виде отчета, качественные, полные ответы на вопросы во время защиты.</p> <p>Хорошо 4 балла: корректное оформление ответа в виде отчета, но не вполне четкие и полные ответы на вопросы во время защиты.</p> <p>Удовлетворительно 3 балла: корректное оформление ответа в виде отчета, если студент допустил значительные неточности в ответах на некоторые вопросы, заданные на защите.</p> <p>Неудовлетворительно 0-2 баллов: некорректное оформление ответа в виде отчета, неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; существенные ошибки при изложении материала.</p> | зачет |
| 3 | 4 | Текущий контроль | Контрольное<br>Задание по теме<br>3 | 1 | 5 | <p>Ответы на контрольные вопросы выполняются в письменном виде и должны быть сданы на проверку до конца изучения данной темы.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>Отлично 5 баллов: корректное оформление ответа в виде отчета, качественные, полные ответы на вопросы во время</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | зачет |

|   |   |                  |                                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|---|---|------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                                       |   | <p>защиты.</p> <p>Хорошо 4 балла: корректное оформление ответа в виде отчета, но не вполне четкие и полные ответы на вопросы во время защиты.</p> <p>Удовлетворительно 3 балла: корректное оформление ответа в виде отчета, если студент допустил значительные неточности в ответах на некоторые вопросы, заданные на защите.</p> <p>Неудовлетворительно 0-2 баллов: некорректное оформление ответа в виде отчета, неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; существенные ошибки при изложении материала.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| 4 | 4 | Текущий контроль | Защита рефератов                      | 2 | 5 <p>Реферат выполняется в письменном виде и должен быть сдан на проверку в установленный срок.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>Отлично 5 баллов: корректное оформление ответа в виде отчета, качественные, полные ответы на вопросы во время защиты.</p> <p>Хорошо 4 балла: корректное оформление ответа в виде отчета, но не вполне четкие и полные ответы на вопросы во время защиты.</p> <p>Удовлетворительно 3 балла: корректное оформление ответа в виде отчета, если студент допустил значительные неточности в ответах на некоторые вопросы, заданные на защите.</p> <p>Неудовлетворительно 0-2 баллов: некорректное оформление ответа в виде отчета, неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; существенные ошибки при изложении материала.</p> | зачет |
| 5 | 4 | Бонус            | Бонус за учебные и научные достижения | - | 0 <p>Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимально возможная величина бонус-рейтинга +15 %.</p> <p>+15 % за победу в олимпиаде международного уровня</p> <p>+10 % за победу в олимпиаде российского уровня</p> <p>+5 % за победу в олимпиаде университетского уровня</p>                                                                                                                                                                                                                           | зачет |

|   |   |                          |                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
|---|---|--------------------------|-------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                          |                   |   |   | +1 % за участие в олимпиаде.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| 6 | 4 | Промежуточная аттестация | проведение зачета | - | 5 | <p>Зачетная работа проводится в письменной форме. Студенту выдается билет, содержащий вопрос из перечня контрольных вопросов к разделам дисциплины. На выполнение работы отводится 0,5 час. Преподаватель проверяет выполненную работу и при необходимости задает уточняющие вопросы.</p> <p>Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной системе.</p> <p>5 баллов - правильные ответы;</p> <p>4 балла - правильные ответы с незначительными неточностями или упущениями;</p> <p>3 балла - правильные ответы с незначительными ошибками;</p> <p>2 балла - ответы с ошибками;</p> <p>1 балл - ответы с грубыми ошибками;</p> <p>0 баллов - неверные ответы.</p> | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | <p>Прохождение мероприятий промежуточной аттестации не является обязательным. Зачет выставляется только по итогам текущего контроля в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания. При недостатке баллов для получения зачета проводится дополнительный опрос студента по вопросам для промежуточной аттестации. Время на подготовку - 30 минут.</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                            | № КМ |   |   |   |   |   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|
|             |                                                                                                                                                                | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ПК-1        | Знает: проблематику и области использования информационно-аналитических технологий и систем в области цифровой трансформации организаций и органов власти      | +    | + | + | + | + | + |
| ПК-1        | Умеет: выбирать адекватные проблемной области методы проектирования и инструментарий информационно-аналитических технологий и систем                           |      | + | + | + | + | + |
| ПК-1        | Имеет практический опыт: построения и применения информационно-аналитических технологий и систем в области цифровой трансформации организаций и органов власти |      |   |   | + | + | + |

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:*

1. Открытые системы. СУБД, 2. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии.

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

1. Методические указания по освоению дисциплины "Семинар по проблемам информационно-аналитических технологий и систем"

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

1. Методические указания по освоению дисциплины "Семинар по проблемам информационно-аналитических технологий и систем"

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Знаменский, Д. Ю. Информационно-аналитические системы и технологии в государственном и муниципальном управлении : учебное пособие / Д. Ю. Знаменский, А. С. Сибиряев. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2016. — 180 с.<br><a href="https://e.lanbook.com/book/103177">https://e.lanbook.com/book/103177</a>                                                                                                                                                                                                                |
| 2 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Белов, В. С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения : учебное пособие / В. С. Белов. — 2-е. — Москва : ЕАОИ, 2010. — 111 с.<br><a href="https://e.lanbook.com/book/126332">https://e.lanbook.com/book/126332</a>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3 | Основная литература       | Электронный каталог ЮУрГУ                         | Стратегическое и оперативное управление промышленными предприятиями [Текст : непосредственный] : учеб. пособие / О. В. Логиновский и др.; под ред. О. В. Логиновского ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Высш. шк. электроники и компьютер. наук, Каф. Информ.-аналит. обеспечение упр. в социал. и экон. системах ; ЮУрГУ, Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2021. — 324 с.<br><a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000568368">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000568368</a> |
| 4 | Дополнительная литература | Электронный каталог ЮУрГУ                         | Математические методы и модели управления проектами [Текст] : учеб. пособие для магистров по направлению 09.04.01 "Информатика и вычисл. техника" / И. В. Буркова и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Высш. шк. электроники и компьютер. наук, Каф. Информ.-аналит. обеспечение упр. в социал. и экон. системах ; ЮУрГУ - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2018.<br><a href="http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000558683">http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000558683</a>              |
| 5 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства      | Советов, П. М. Информационно-аналитическая система мониторинга в управлении предприятием : учебное пособие / П. М. Советов, Р. Г. Селезнев. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2013. — 88 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/130723">https://e.lanbook.com/book/130723</a>                                                                                                                                                                                                                                       |

|   |                           |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                           | Лань                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Демидов, А. А. Информационно-аналитические системы поддержки принятия решений в органах государственной власти и местного самоуправления. Основы проектирования и внедрения : учебное пособие / А. А. Демидов, Ю. Н. Захаров. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 100 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/70860">https://e.lanbook.com/book/70860</a> |
| 7 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Остроух, А. В. Проектирование информационных систем : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 164 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/118650">https://e.lanbook.com/book/118650</a>                                                                                                                                |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.   | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практические занятия и семинары | 450 (36) | Мультимедийный проектор Beng и компьютер Core 2 Duo.                                                                                             |