

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Богдалова Елена Владимировна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 31.07.2025 09:47:56

Уникальный программный ключ:

ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82091a

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение инклюзивного высшего образования**

**«Российский государственный университет  
социальных технологий»  
(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Проректор по образовательной деятельности**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.14 Проектирование информационных систем**

**образовательная программа направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»**  
шифр, наименование

**Направленность (профиль)**  
**Цифровая трансформация**

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Курс 3,4 семестр 6,7

## **Содержание**

- 1. АННОТАЦИЯ/ВВЕДЕНИЕ**
- 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛЕКЦИЯМ**
- 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**
- 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

## АННОТАЦИЯ

Настоящие методические рекомендации разработаны для обучающихся 3,4 курса очной формы обучения с учетом ФГОС ВО и рабочей программы дисциплины «Проектирование информационных систем».

### Цели дисциплины:

формирование базовых знаний в понимании, совершенствовании и применении современного математического аппарата; формирование умений критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности

### Задачи дисциплины:

реализация требований, установленных в квалификационной характеристике, при подготовке бакалавров в области разработки программного обеспечения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### *знать:*

- основные теоремы формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.
- разнообразие направлений развития своего профессионализма и мастерства; перспективы использования приобретенных компетенций в различных отраслях производства и научной деятельности.

#### *уметь:*

- применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.
- ориентироваться на рынке спроса трудовых услуг по приобретенной профессии; пользоваться различными источниками для получения новых знаний и умений в профессиональной деятельности.

#### *владеть:*

- методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.
- навыками самообразования и повышения мастерства в профессиональной сфере.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛЕКЦИЯМ

### Лекция 1-3. По теме: Теоретико-методологическая составляющая

#### Вопросы:

Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС).  
Жизненный цикл программного обеспечения ИС. Организация разработки ИС.

#### Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

#### Дополнительные источники и литература для подготовки:

1. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагари-на, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1011120>

2. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Тюмень : Тюменский государственный университет. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-400-01099-6 (Тюменский государственный университет). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434436>

3. Теоретико-методологические основы каче-ства информационных систем : моногра-фия / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 293 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_59a413ec0b8a59.07746295](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_59a413ec0b8a59.07746295). - Текст : электрон-ный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912793>

### Лекция 4-6. По теме: IDEF подход Среды разработки

#### Вопросы:

Методология моделирования предметной области. Моделирование бизнес-процессов средствами BPWin.

#### Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция).

В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

#### **Дополнительные источники и литература для подготовки:**

4. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагари-на, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1011120>

5. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Тюмень : Тюменский государственный университет. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-400-01099-6 (Тюменский государственный университет). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434436>

6. Теоретико-методологические основы каче-ства информационных систем : моногра-фия / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 293 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_59a413ec0b8a59.07746295](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_59a413ec0b8a59.07746295). - Текст : электрон-ный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912793>

#### **Лекция 7-10. По теме: UML подход**

##### **Вопросы:**

Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML).  
Этапы проектирования ИС с применением UML.

##### **Методические рекомендации:**

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

#### **Дополнительные источники и литература для подготовки:**

7. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагари-на, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1011120>

8. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Тюмень : Тюменский государственный университет. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-400-01099-6 (Тюменский государственный университет). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434436>

9. Теоретико-методологические основы каче-ства информационных систем : моногра-фия / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 293 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_59a413ec0b8a59.07746295](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_59a413ec0b8a59.07746295). - Текст : электрон-ный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912793>

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

#### **Темы и задания к практическим занятиям:**

#### **Практическое занятие 1-8. По теме: Теоретико-методологическая составляющая**

##### **Вопросы:**

Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС).  
Жизненный цикл программного обеспечения ИС. Организация разработки ИС.

#### **Дополнительные источники и литература для подготовки:**

10. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагари-на, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1011120>

11. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Тюмень : Тюменский государственный университет. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-400-01099-6 (Тюменский государственный университет). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434436>

12. Теоретико-методологические основы каче-ства информационных систем : моногра-фия / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 293 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_59a413ec0b8a59.07746295](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_59a413ec0b8a59.07746295). - Текст : электрон-ный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912793>

#### **Практическое занятие 9-16. По теме: IDEF подход**

##### **Вопросы:**

Методология моделирования предметной области. Моделирование бизнес-процессов средствами BPWin.

### **Дополнительные источники и литература для подготовки:**

13. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагари-на, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1011120>
14. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Тюмень : Тюменский государственный университет. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-400-01099-6 (Тюменский государственный университет). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434436>
15. Теоретико-методологические основы качества информационных систем : моногра-фия / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 293 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_59a413ec0b8a59.07746295](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_59a413ec0b8a59.07746295). - Текст : электрон-ный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912793>

### **Практическое занятие 17-24 UML подход**

#### **Вопросы:**

Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML).  
Этапы проектирования ИС с применением UML.

### **Дополнительные источники и литература для подготовки:**

16. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагари-на, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1011120>
17. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Тюмень : Тюменский государственный университет. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-400-01099-6 (Тюменский государственный университет). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434436>
18. Теоретико-методологические основы качества информационных систем : моногра-фия / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 293 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_59a413ec0b8a59.07746295](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_59a413ec0b8a59.07746295). - Текст : электрон-ный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912793>

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

*Самостоятельная работа*, наряду с аудиторными занятиями, является неотъемлемой частью изучения дисциплины. Приступая к изучению дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести тетради для конспектирования лекций и практических занятий.

К видам самостоятельной работы в рамках обучения относятся:

- самостоятельный поиск и изучение научных материалов в рамках курса, в том числе при подготовке к практическим занятиям;
- анализ изученных материалов и подготовка устных докладов и контрольной работы в соответствии с выбранной для этого вида работы темой;

- самостоятельное изучение определенных разделов и тем дисциплины;
- подготовка к аудиторным занятиям;
- подготовка к промежуточному, текущему контролю знаний и навыков (в т.ч. к контрольным работам, тестированию и т.п.);
- подготовка к зачету или экзамену.

При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. При подготовке к зачету повторять пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем.



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]