

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Богдалова Елена Владимировна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 23.05.2025 11:37:45

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.ДЭ.03.01 Конструирование программного обеспечения

Образовательная программа направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

шифр, наименование

Направленность (профиль)

Управление разработкой программных проектов

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Курс 4 семестр 7

Москва 2025

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 4 курса очной формы обучения с учетом ФГОС ВО и рабочей программы дисциплины «Конструирование программного обеспечения».

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. - 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. - 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 качества информационных систем : монография / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 293 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_59a413ec0b8a59.07746295. - Текст : электронный. - 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 качества информационных систем : монография / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 293 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_59a413ec0b8a59.07746295. - Текст : электронный. - 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 : монография / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 293 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_59a413ec0b8a59.07746295. - Текст : электронный. - 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 : монография / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 293 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_59a413ec0b8a59.07746295. - Текст : электронный. - 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]

