

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра прикладной информатики, статистики и математики

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Проектирование информационных систем»

Направление подготовки бакалавра
09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки бакалавра)

Тип образовательной программы
Прикладной бакалавриат

Формы обучения
очная, заочная

Направленность (профиль) образовательной программы
Информационные технологии в бизнесе

Санкт-Петербург
2025

Автор

Зав. кафедрой

Амагаева Ю.Г.

(должность)

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины «Проектирование информационных систем» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики, статистики и математики от 8 апреля 2025 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой

Амагаева Ю.Г.

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Цель самостоятельной работы.....	4
2 Задачи самостоятельной работы.....	4
3 Трудоемкость самостоятельной работы.....	5
4 Формы самостоятельной работы.....	5
5 Структура самостоятельной работы.....	5
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы	
6.1 Основная литература.....	7
6.2 Дополнительная литература.....	7
6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»...	8

1 Цель самостоятельной работы

Цели освоения дисциплины изучение стадий жизненного цикла, основных технологий, методологических основ проектирования информационных систем с соответствующим инструментарием.

2 Задачи самостоятельной работы

В результате обучения по дисциплине «Проектирование информационных систем» обучающийся должен освоить следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИУК 1.1 находит и критически анализирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач

уметь: находить, собирать, отбирать и обобщать информацию, требуемую для решения задач

владеть: принципами сбора, отбора и обобщения информации, требуемую для решения задач

ИУК-1.3 рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

знать: как рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

уметь: рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

владеть: навыками рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ИОПК-4.1. Демонстрирует знание основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

знать: основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

уметь: демонстрировать знание основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

владеть: навыками демонстрировать знание основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного

анализа и математического моделирования

ИОПК-6.3. Использует навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

знать: как проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

уметь: проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

владеть: навыками проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ИОПК-8.3. Использует навыки составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

знать: как составлять плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

уметь: составлять плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

владеть: навыками составлять плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп

ИОПК-9.1. Демонстрирует знание инструментов и методов коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.

знать: инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций

уметь: демонстрировать знание инструментов и методов коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций

владеть: навыками демонстрировать знание инструментов и методов коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели

коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций

ИОПК-9.2. Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.

знать: как осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала

уметь: осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала

владеть: навыками осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала

ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

ИПК-1.2 Осуществляет проектирование структур данных

знать: как осуществлять проектирование структур данных

уметь: осуществлять проектирование структур данных

владеть: навыками осуществлять проектирование структур данных

ИПК-1.3 Осуществляет проектирование баз данных

знать: как осуществлять проектирование баз данных

уметь: осуществлять проектирование баз данных

владеть: основами осуществлять проектирование баз данных

ИПК-1.4 Осуществляет проектирование программных интерфейсов

знать: как осуществлять проектирование программных интерфейсов

уметь: осуществлять проектирование программных интерфейсов

владеть: основами осуществлять проектирование программных интерфейсов

3 Трудоемкость самостоятельной работы

Трудоёмкость самостоятельной работы дисциплины составляет 65,5 часа для очного обучения, 1785 часа для заочного обучения.

4 Формы самостоятельной работы

По дисциплине «Проектирование информационных систем» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы:

- 1) закрепление лекционного материала
- 2) выполнение домашней работы по материалам практических занятий

5 Структура самостоятельной работы

Очная форма обучения

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, ч
Методология функционального моделирования	Реферат, доклад, контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту	Методология функционального моделирования	11
Моделирование потоков данных	Реферат, доклад, контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту	Моделирование потоков данных	10,8
Концептуальное моделирование базы данных	Реферат, доклад, контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка курсовой работы. Подготовка к экзамену	Концептуальное моделирование базы данных	22
Дополнительные возможности методологий функционального и концептуального моделирования	Реферат, доклад, контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка курсовой работы. Подготовка к экзамену	Дополнительные возможности методологий функционального и концептуального моделирования	21,7
Итого			65,5

Заочная форма обучения

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, ч
Методология функционального моделирования	Реферат, доклад, контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту	Методология функционального моделирования	30
Моделирование потоков данных	Реферат, доклад, контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту	Моделирование потоков данных	29,8
Концептуальное моделирование базы данных	Реферат, доклад, контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка курсовой работы. Подготовка к экзамену	Концептуальное моделирование базы данных	60
Дополнительные возможности методологий функционального и концептуального моделирования	Реферат, доклад, контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка курсовой работы. Подготовка к экзамену	Дополнительные возможности методологий функционального и концептуального моделирования	58,7
Итого			178,5

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

6.1 Основная литература:

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляро в
1	<i>Проектирование информационных систем: методические указания для выполнения лабораторных работ для студентов 2-, 3-го курсов по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (профиль – «Прикладная информатика в экономике») : [16+] / сост. В. В. Коваленко ; Сочинский государственный университет, Кафедра «Информационные технологии». – Сочи : Сочинский государственный университет, 2020. – 40 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618260. – Библиогр.: с. 37. – Текст : электронный.</i>	Электронный	-
2	<i>Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 256 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551. – Библиогр.: с. 95-96. – ISBN 978-5-89349-978-0. – Текст : электронный</i>	Электронный	-

6.2 Дополнительная литература:

-

6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	<i>Официальный сайт библиотеки СПбГАУ</i>	URL: http://spbgau.ru/library/
2	<i>Сайт Федеральной службы государственной статистики</i>	http://www.gks.ru/

3	<i>Сайт Федеральной службы Правовой сайт КонсультантПлюс</i>	<i>http://www.consultant.ru/sys/</i>
4	<i>Научная электронная библиотека</i>	<i>www.elibrary.ru</i>