

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра информатики и программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета компьютерных систем
и информационных технологий
к.т.н., доцент Кочевский *А.А.*
«19» _____ 04



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Пакеты прикладных программ в научных исследованиях»

по направлению подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

магистерская программа

«Прикладная математика в экономике»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Пакеты прикладных программ в научных исследованиях» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (магистерская программа «Прикладная информатика в экономике»). – 9 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Пакеты прикладных программ в научных исследованиях» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 916 (с изменениями и дополнениями), зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации от 10 октября 2017 года № 48495, учебного плана по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, (магистерская программа «Прикладная информатика в экономике») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»..

СОСТАВИТЕЛЬ:

к.э.н, доцент, доцент кафедры информатики и программной инженерии Степанова Е.М.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики и программной инженерии
«18» апреля 2023 года, протокол № 17

Заведующий кафедрой информатики
и программной инженерии

Переутверждена: «__» 20__ г., протокол №__

/ Кочевский А. А./

Согласована:

Декан факультета компьютерных систем и информационных технологий

Кочевский А. А.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных систем и информационных технологий
19 апреля 2023 г., протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии факультета компьютерных систем и информационных технологий _____ Ветрова Н. Н.

© Степанова Е.М., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – формирование у магистрантов системы знаний, умений и навыков в применении пакетов прикладных программ для организации и проведения научных исследований.

Задачи:

овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных с помощью специализированного программного обеспечения;

овладение современными средствами подготовки электронных научных публикаций и презентаций.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Курс входит в блок факультативных дисциплин по направлению подготовки 9.04.03 Прикладная информатика в рамках магистерской программы 09.04.03.01 Прикладная информатика в экономике.

Дисциплина реализуется кафедрой информатики и программной инженерии. Основывается на базе дисциплин: интеллектуальные системы; системы обработки данных.

Является основой для выполнения научно-исследовательской работы, подготовки и написания магистерской диссертации.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины должны

Знать: современные методы научных исследований в области проектирования информационных систем в экономике.

Уметь: анализировать и выбирать инструментарий проектирования и управления информационными системами в экономике.

Владеть навыками: навыками использования в практике проектирования информационных систем современного программного и методического инструментария.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

ПК-5 - способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72 (2 зач. ед)	72 (2 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	48	8
Лекции	16	4
Семинарские занятия		
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	32	4
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Индивидуальное задание	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	24	60
Форма аттестации	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1: Тенденции развития прикладного программного обеспечения в сфере проведения научных исследований.

Тема 2: Классификация программных средств и виды программного обеспечения.

Тема 3: Пакеты прикладных программ обработки данных и представления результатов научных исследований.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Тенденции развития прикладного программного обеспечения в сфере проведения научных исследований.	2	1
2	Классификация программных средств и виды программного обеспечения.	2	1
3	Пакеты прикладных программ обработки данных и представления результатов научных исследований.	12	2
Итого:		16	4

4.4. Практические (семинарские) занятия

Планом не предусмотрены.

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Подготовка оригинал-макетов научных публикаций. Специализированные пакеты автоматизации обработки и визуализации научных данных.	6	1

2	Графические пакеты обработки и представления информации	10	1
3	Программы анализа и моделирования данных	16	2
Итого:		32	4

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/ п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Этапы развития информационных технологий. Особенности новых информационных технологий. Проблемы использования компьютерных технологий в науке и образовании.	реферат	2	2
2	Лабораторные работы 1-3	Подготовка к лабораторным работам и составление отчетов.	24	54
3	Возможность применения геоинформационных систем в научных исследованиях.	реферат	4	4
Итого:			30	64

4.7. Курсовые работы/проекты.

Планом не предусмотрены.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

- технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

- технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

- технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают

возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

– технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

– технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

– технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах (*например*):

- тестирование;
- письменные домашние задания;
- контрольные работы;
- лабораторные работы;
- защита лабораторных работ (тестирование).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Форма аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и защиту выполненных практических заданий).

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает	зачтено

рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Голубева, Н. В. Математическое моделирование систем и процессов: учебное пособие Санкт-Петербург : Лань, 2016 - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76825 6.1.2. (дата обращения: 11.04.2023). - Режим доступа: по подписке.

2. Львовский, С. М. Работа в системе LaTeX : учебное пособие / С. М. Львовский. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 534 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100443> (дата обращения: 26.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Математика в Excel : учебник / под редакцией Т. Л. Фомичевой. — Москва : Прометей, 2019. — 230 с. — ISBN 978–5907100–22–0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116163> (дата обращения: 26.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Моделирование процессов и систем : учебник и практикум для вузов / под редакцией Е. В. Стельмашонок. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 289 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04653-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451012> (дата обращения: 26.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей

б) дополнительная литература:

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122176> (дата обращения: 11.04.2023). - Режим доступа: по подписке.

2. Информационные технологии. Базовый курс : учебник для вузов / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-8776-9. . - URL: <https://e.lanbook.com/book/180821> (дата обращения: 11.04.2023). - Режим доступа: по подписке.

3. Петрухин В.А., Методы и средства инженерии программного обеспечения / Петрухин В.А., Лаврищева Е.М. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_142.html (дата обращения: 30.10.2022). - Режим доступа: по подписке.

4. Технология программирования [Электронный ресурс] / Иванова Г.С. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана. Сер. Информатика в техническом университете Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5703828910.html> (дата обращения: 11.04.2023). - Режим доступа: по подписке.

5. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем / Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. — 2-е изд., испр. М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 300 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации — <http://минобрнауки.рф/>

2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки — <http://obrnadzor.gov.ru/>

3. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики — <https://minobr.su>

4. Народный совет Луганской Народной Республики — <https://nslnr.su>

5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования — <http://fgosvo.ru>

6. Федеральный портал «Российское образование» — <http://www.edu.ru/>

7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» — <http://window.edu.ru/>

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

9. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» — <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

10. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» — <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

11. Научная библиотека имени А. Н. Коняева — <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета программирования и баз данных (компьютерный класс).

Оборудование учебного кабинета: мультимедийная техника для демонстрации презентаций и видео-лекций.

Технические средства обучения: персональный компьютер для каждого обучающегося с возможностью выхода в интернет и программным обеспечением (MS Office, Rational Rose, MS Visual Studio).

Для проведения лекций и семинаров используется ноутбук, проектор, экран.

Для успешного освоения дисциплины, студент использует следующие программные средства:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
ПО для моделирования на UML	StarUML	http://staruml.io/
Free SoftWare: CASE-средства для моделирования с UML в UBUNTU	Umbrello UML Modeller	http://uml.sourceforge.net
	Medoosa.	http://medoosa.sourceforge.net
	Dachshund.	http://dachshund.sourceforge.net