

**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
Кочевский А.А.
« 19 » _____ 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАТИКА»**

По направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
Профиль подготовки
15.03.06.01 Компьютерные технологии управления в робототехнике и
мехатронике

Луганск 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» по направлениям подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника (профиль «Компьютерные технологии управления в робототехнике и мехатронике»). – 11 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 г. № 1046 (с изменениями и дополнениями), зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации от 9 сентября 2020 года № 59722, учебного плана по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, (профиль «Компьютерные технологии управления в робототехнике и мехатронике») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛИ:

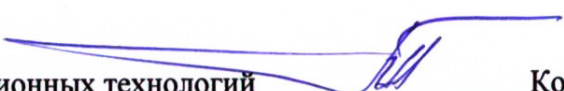
старший преподаватель Сычев Е.В., старший преподаватель Сычева Л.Ф.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики и программной инженерии
18 апреля 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой информатики и программной инженерии  Кочевский А.А.

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

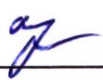
Согласована:

Декан факультета
компьютерных систем и информационных технологий  Кочевский А.А.

Переутверждена: «__» _____ 20__ года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии факультета
компьютерных систем и информационных технологий

19 апреля 2023 г., протокол № 8

Председатель учебно-методической
комиссии факультета  /Ветрова Н.Н./

© Сычев Е.В., Сычева Л.Ф., 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 – освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе; сформировать у студента фундамент современной информационной культуры, достаточный для уверенного и эффективного использования современных информационных технологий в собственной профессиональной деятельности.

Задачи: изучение основных принципов работы программно-технических средств и организации данных в компьютерных системах; изучение основных возможностей интегрированных офисных пакетов; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом компьютерную технику.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Дисциплина **Информатика** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: **знания** систем счисления, архитектуры персонального компьютера, работы периферийных устройств, **умения** подготовить компьютер к работе, выполнять манипуляции с файлами и папками, запускать нужную программу, **навыки** работы с программным обеспечением общего назначения – текстовые процессоры, табличные процессоры, проблемно-ориентированные инструментальные средства, справочно – информационные системы.

Содержание дисциплины является логическим продолжением образовательной программы общего среднего образования и служит основой для освоения дисциплин программирование, теория алгоритмов, защита информации, сети и телекоммуникации, технологии разработки баз данных.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
--------------------------------	---	----------------------------------

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск, выбор, систематизацию, обобщение и критический анализ информации УК-1.2 Применяет методы системного подхода для решения поставленных задач	Знать: методики поиска, выбора, систематизации, обобщения и критического анализа информации Уметь: применять методы системного подхода для решения поставленных задач
--	--	--

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)	216 (6 зач. ед)	216 (6 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	99	12
Лекции	33	4
Семинарские занятия		
Практические занятия	-	
Лабораторные работы	66	8
Курсовая работа (курсовой проект)	-	
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	81	191
<i>контроль</i>	36	13
Самостоятельная работа студента (всего)	117	204
Форма аттестации	зачет экзамен	зачет экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Семестр 1

Тема 1. Основы информационной культуры.

Информатизация общества. Информационный потенциал общества.

Предмет и задачи информатики.

Тема 2. Представление информации

Информация и ее свойства. Классификация информации. Кодирование информации. Понятие информационных систем и информационных технологий.

Тема 3. Техническая база информационных технологий.

Методы классификации компьютеров. Состав вычислительной системы. Устройство персонального компьютера.

Тема 4. Программное обеспечение (ПО) вычислительных систем.

Определение ПО и его классификация: системное ПО, инструментальный технологии программирования, прикладное ПО. Функции и классификация операционных систем.

Тема 5. Основы работы с операционной системой.

Файлы и папки. Операции с файловой структурой.

Тема 6. Стандартные приложения ОС.

Графический редактор. Текстовый редактор.

Тема 7. Пакеты прикладных программ.

Интегрированные пакеты. Состав интегрированных пакетов.

Тема 8. Текстовые процессоры.

Общие сведения о текстовом процессоре. Рабочее окно. Приемы работы с командами строки меню.

Тема 9. Приемы работы с текстами.

Описание базовых приемов работы. Специальные средства ввода текста. Специальные средства редактирования текста. Форматирование текста.

Тема 10. Приемы и средства автоматизации разработки документов.

Работа со стилями. Шаблоны. Темы

Тема 11. Создание комплексных текстовых документов.

Ввод формул. Работа с таблицами. Работа с диаграммами. Работа с графическими объектами.

Тема 12. Табличное представление данных.

Основные и производные данные. Структура документа. Содержимое ячеек. Ввод информации на рабочий лист. Операции с ячейками. Автоматизация ввода данных. Создание и использование простых формул. Абсолютные и относительные адреса ячеек.

Тема 13. Работа с электронной таблицей как с базой данных

Сортировка списка. Фильтрация (выборка) записей списка. Форма данных. Автоматическое подведение итогов. Создание сводных таблиц.

Семестр 2

Тема 14. Основы алгоритмизации.

Этапы решения задач на ЭВМ. Алгоритм и его свойства. Правила изображения блок-схем.

Тема 15. Основы офисного программирования.

Работа в интегрированной среде разработки (IDE).

Тема 16. Автоматизация работы пользователя в среде электронных таблиц.

Способы создания макросов. Типы макросов.

Тема 17. Организация программ в VBA.

Комментарии. Идентификаторы. Правила присвоения имен. Приоритет операторов. Переменные и константы.

Тема 18. Инструкции управления языком.

Условный переход. Безусловный переход. Метки. Инструкция выбора.

Тема 19. Организация ввода-вывода.

Использование встроенных диалоговых окон. Встроенные функции.

Тема 20. Инструкции цикла (повторения).

Циклы FOR ...NEXT, FOR ...EACH...NEXT, WHILE...WEND.

Тема 21. Объекты. Свойства. Методы. Основные определения.

Инструкция Set. Инструкция WITH. Объекты Application, Workbook, Range. Свойства и Методы. Свойства NumberFormat и WrapText Свойство Offset Свойства CurrentRegion и UsedRange Объекты Font, Interior.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Основы информационной культуры.	1	1
2.	Представление информации.	1	
3.	Техническая база информационных технологий.	1	
4.	Программное обеспечение (ПО) вычислительных систем.	1	
5.	Основы работы с операционной системой WINDOWS.	1	
6.	Стандартные приложения WINDOWS.	1	
7.	Пакеты прикладных программ.	1	
8.	Текстовые процессоры.	1	
9.	Приемы работы с текстами	2	
10.	Приемы и средства автоматизации разработки документов	2	
11.	Создание комплексных текстовых документов.	2	
12.	Табличное представление данных	2	
13.	Работа с электронной таблицей как с базой данных.	2	1
14.	Основы алгоритмизации.	1	
15.	Основы офисного программирования.	2	
16.	Автоматизация работы пользователя в среде электронных таблиц.	2	
17.	Организация программ в VBA.	2	2
18.	Инструкции управления языком.	2	
19.	Организация ввода-вывода.	2	
20.	Инструкции цикла (повторения).	2	
21.	Объекты. Свойства. Методы. Основные определения.	2	
Итого:		33	4

4.4. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Ввод и редактирование текста.	2	2
2.	Оформление текста. Форматирование страниц.	2	
3.	Оформление текста. Форматирование абзацев и символов.	2	
4.	Работа со списками.	2	
5.	Работа со стилями. Создание оглавлений..	2	
6.	Работа с таблицами. Создание диаграмм.	2	
7.	Графические объекты. Ввод формул.	2	
8.	Создание составных документов.	4	
9.	Основные приемы работы с электронными	2	

	таблицами. Ввод и редактирование данных.		
10.	Создание таблиц и выполнение расчетов.	2	
11.	Вычисления в табличном процессоре. Абсолютная и относительная адресация. Создание и редактирование диаграмм.	2	2
12.	Использование логических функций в расчетах.	4	
13.	Проверка данных в табличном процессоре.	2	
14.	Форматирование в табличном процессоре.	2	
15.	Структурирование таблиц и консолидация данных.	4	2
16.	Использование стандартных функций при решении задач.	4	
17.	Создание макросов-подпрограмм с использованием инструкций управления.	4	
18.	Создание макросов-подпрограмм с использованием инструкций ввода-вывода.	6	
19.	Создание макросов-подпрограмм с использованием инструкций цикла.	8	2
20.	Создание макросов-подпрограмм с использованием свойств и методов.	8	
Итого:		66	8

4.5. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Графические возможности ЭТ. Использование элементов управления в ЭТ. Проектирование форм пользователя в ЭТ.	Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.	20	60
2	Лабораторные работы 1-20	Изучение инструкций к программным системам и подготовка к выполнению лабораторных работ. Оформление отчета.	20	40
3	Обзор печатных источников по предложенной теме, с использованием расширенного набора типовых операций текстового процессора. Написание реферата, создание презентации по теме.	Индивидуальное задание 1 (часть 1).	9	20
4	Проектирование однотобличной базы данных в табличном процессоре по выбранной теме. Выполнение операций	Индивидуальное задание 1 (часть 2).	12	30

	сортировки, выборки, подведение итогов в созданной БД. Оформление отчета.			
5	Написание программ для спроектированной БД. Листинги программ. Оформление отчета.	Индивидуальное задание 2.	20	41
6	Контроль		36	13
Итого:			117	204

4.6. Курсовые работы по дисциплине «Информатика» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект лекций, электронные методические указания к выполнению лабораторных работ, размещенные во внутренней сети, презентационные материалы) при подготовке к лекциям и лабораторным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, выполнении групповых домашних заданий по разделу 12 «Проектирование электронных таблиц», разделу 16 «Автоматизация работы пользователя в среде интегрированного пакета».

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Электронное издание на основе: Информатика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 384 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3752-0.

2. Электронное издание на основе: Информатика. Учебник. - М.: Издательство АСВ, 2010. - 336 стр. - ISBN 978-5-93093-752-7.

б) дополнительная литература:

1. Гарнаев А. Использование MS EXCEL и VBA в экономике и финансах : –СПб.: Питер, 2012. – 336 с.

2. Информатика: Учебник /Под. ред. проф. Н.В.Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2013. – 768 с.

3. В. Пикуза, А. Гаращенко Экономические и финансовые расчеты в EXCEL. Самоучитель. –СПб.: Питер, 2015. – 400 с.: ил.

4. Парфилова Н. И., Пруцков А. В., Пылькин А. Н., Трусов Б. Г. Информатика и программирование. Основы информатики: Учебник для студ.

учреждений высш. проф. образования / Под ред. Б.Г. Трусова – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 11 с.

5. Информатика. Общий курс: учеб. / А.Н. Гуда, М.А. Бутакова, Н.М. Нечитайло, А.В. Чернов; под ред. академика РАН В.И. Колосникова. – 4-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К»; Ростов н/Д: Наука-Спектр, 2011. – 400 с.

6. Информатика. Базовый курс. Симонович С. и др. СПб.: Питер, 2012. – 640 с.

7. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере /Под. ред. проф. Н.В.Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2013. – 384 с.

8. MS EXCEL. Шаг за шагом: Практ. пособ. /Пер. с англ. - М.: Издательство ЭКОМ, 2004. – 472 с.: ил.

в) методические рекомендации:

1. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Информатика» для студентов всех направлений подготовки.- /Сост.: Сычева Л.Ф.. – Луганск: изд-во ЛНУ им. В.И.Даля, 2016.- 31 с., рег.№ 0246 от 07.05.2016

2. Методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине «Информатика» для студентов заочной формы обучения. /Сост.: Сычева Л.Ф.. – Луганск: изд-во ЛНУ им. В.И.Даля, 2017.- 38 с., рег.№ 0908 от 12.12.2017

3. Методические указания для выполнения индивидуальных заданий по потоковым дисциплинам «Информатика», «Информатика и информационные технологии», «Информатика и информационно-коммуникационные технологии», «Технология программирования и практикум на ЭВМ».- /Сост.: Ветрова Н.Н., Сычев Е.В., Сычева Л.Ф. – Луганск: Изд-во ЛНУ им. В.Даля, 2019.- 55 с., рег.№ 0870 от 17.05.2019

4. Учебное пособие по дисциплине "Информатика".- /Сост.: Сычев Е.В., Сычева Л.Ф. –Луганск: Изд-во ЛНУ им. В.Даля, 2020.- 317 с., рег.№ 0244 от 28.04.2020

г) интернет –ресурсы:

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

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

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

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

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

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

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

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

Электронные библиотечные системы и ресурсы

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

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

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

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

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Информатика» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лабораторные работы: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего назначения.

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Программное обеспечение:

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	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/