

**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 информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных
систем и информационных технологий



Кочевский А.А.

« 19 »

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Прикладное программное обеспечение для разработки научной и
технической документации»**

по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника

профиль подготовки «Компьютерные технологии управления в
робототехнике и мехатронике»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение для разработки научной и технической документации» по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника. – с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение для разработки научной и технической документации» составлена на основе 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».

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры информационных и управляющих систем
Горбунов А.И.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем
18 апреля 2023 года, протокол № 15.

Заведующий кафедрой
информационных и управляющих систем _____ Горбунов А.И.

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

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 года, протокол № 8.

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

© Горбунов А.И., 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 студентов базовых компетенций в области использования прикладного программного обеспечения, которые в дальнейшем развиваются при формировании профессиональных компетенций бакалавра по мехатронике и робототехнике в части разработки научной и технической документации.

Задачи – изучение номенклатуры наиболее распространенного и доступного прикладного программного обеспечения для ПК и изучения и практического применения прикладных пакетов, обеспечивающих разработку научной и технической документации в области мехатроники и робототехники в соответствии с действующими стандартами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Прикладное программное обеспечение для разработки научной и технической документации» входит в блок дисциплин обязательной части учебного плана.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: школьный курс информатики.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Пакеты прикладных программ для имитационного моделирования», «Системы автоматизированного проектирования средств робототехники и мехатроники».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Прикладное программное обеспечение для разработки научной и технической документации», должны

знать: классификацию пакетов прикладного программного обеспечения; назначение профессиональных и специальных пакетов прикладного программного обеспечения; возможности прикладного программного обеспечения для персональных компьютеров;

уметь: использовать существующие пакеты прикладного программного обеспечения для создания электронных текстов; использовать существующие пакеты прикладного программного обеспечения для создания графиков и электронных таблиц; использовать существующие пакеты прикладного программного обеспечения для разработки простых чертежей и их описания;

владеть: набором и редактированием электронных текстов с использованием пакетов текстовых процессоров и электронных таблиц; разработкой документации с использованием пакетов САПР; разработкой презентаций по выполняемым в процессе обучения работам.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы ОПОП ВО):
обще профессиональных:

- ОПК-4.1 знает современные программные пакеты и средства разработки и моделирования;
- ОПК-4.2 умеет применять программные средства моделирования технологических процессов;
- ОПК-4.3 демонстрирует владение знаниями алгоритмов моделирования технологических процессов.
- профессиональных:
- ПК-1.1 способен изучать и анализировать научно-техническую информацию в области робототехники и мехатроники.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	180 (5.0 з. е)		180 (5.0 з. е)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего)			
в том числе:			
Лекции	32		4
Семинарские занятия	-		-
Практические занятия	32		4
Лабораторные работы	-		-
Курсовая работа (курсовой проект)	-		-
Индивидуальное задание	-		-
Самостоятельная работа студента (всего)	116		172
Форма аттестации	экзамен		экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Семестр 1

Тема 1. Введение в дисциплину. Краткая историческая справка

Введение в дисциплину. История зарождения программирования. Возникновение программного обеспечения. Ранняя история и возникновение корпоративного ПО. Персональные компьютеры и программное обеспечение для массового потребителя

Тема 2. Программное обеспечение

Понятие программы и ее основные характеристики. Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Инструментальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение

Тема 3. Прикладное программное обеспечение

Понятие прикладного программного обеспечения. Классификация прикладного программного обеспечения. Программное обеспечение общего назначения. Программы обработки текста. Издательские системы. Системы управления базами данных (СУБД). Графические системы. Интегрированные программные средства

Тема 4. Специальное прикладное программное обеспечение

Авторские системы. Экспертные системы. Гипертекстовые системы. Системы мультимедиа. Информационные системы

Тема 5. Профессиональное прикладное программное обеспечение

ППО для АРМ. ППО для САПР. ППО для АСНИ. ППО для АСУ. ППО для АСУ ТП. ППО для педагогических комплексов. ППО для систем телекоммуникаций

Тема 6. Прикладное программное обеспечение для создания электронных текстов

Использование электронного текста. Общие сведения об офисных пакетах для обработки электронных текстов. Общие сведения о текстовом процессоре MS Word. Основные правила форматирования электронного текста. Проверка правописания. Нумерация страниц. Настройка параметров страниц перед печатью

Тема 7. Прикладное программное обеспечение для редактирования электронных текстов

Правила набора электронных текстов. Использование пробелов. Использование точки. Использование запятой. Использование тире. Нумерация страниц

Тема 8. Быстрый набор текста на клавиатуре

Методика «слепого» набора текста. Краткая историческая справка.. Клавиатурные тренажеры. Бесплатные клавиатурные тренажеры. Программы, ускоряющие набор текста

Тема 9. Работа с электронными таблицами

Назначение программы Excel, основные элементы и параметры. Виды информации, которые могут вводиться в ячейку Excel. Работа со строками и столбцами. Основные математические операции над содержимым ячеек. Копирование содержимого ячеек и формул

Тема 10. Создание графических изображений простых объектов

Назначение панели инструментов **Рисование**. Создание геометрических фигур. Создание надписей. Возможности использования цветов. Программа для создания рисунков **Draw**

Тема 11. Работа с формулами

Microsoft Equation – редактор формул в Word. Ввод формул в Word. Редактирование формул. Форматирование формул. Стили формул. Нумерация формул

Тема 12. Интегрированные пакеты прикладного программного обеспечения общего назначения

Основные возможности. Возможности Mathcad. Сравнительная характеристика. Назначение системы Mathcad. Интерфейс системы Mathcad. Графика системы Mathcad. Расширение функциональности системы Mathcad. Взаимодействие с другими программами. Использование компонентов

Тема 13. Системы компьютерной математики

История разработки языка MATLAB. Описание языка MATLAB. Области применения языка MATLAB. Наборы инструментов. Альтернативные пакеты компьютерной математики

Тема 14. Программное обеспечение профессионального назначения
Основные задачи, решаемые SCADA-системами. Требования, предъявляемые к SCADA-системам. Основные компоненты SCADA. Концепции систем. Архитектура SCADA-систем. Автономные SCADA-системы. Клиент-Серверные SCADA-системы. Распределенные SCADA-системы. SCADA-системы с открытым кодом SCADA-системы. Уязвимость SCADA-систем

Тема 15. Программное обеспечение САПР

Общие сведения о САПР «КОМПАС». Коммерческие версии программы системы. Некоммерческие версии программы. Сравнение возможностей программ от компании «Аскон». Описание возможностей системы Компас-3D. Расчетные модули и их описание. Плюсы и минусы системы Компас 3D

Тема16. Зарубежное программное обеспечение САПР

История создания программы AutoCAD. Основные возможности программы AutoCAD. Приложения AutoCAD. Специализированные приложения на основе AutoCAD. Поддерживаемые форматы файлов. Системные требования AutoCAD 2017. С чего начать изучение Автокада новичкам?

Тема 17. Программное обеспечение для презентаций

Бесплатные программы для создания презентаций. Расширенный рейтинг программ для создания презентаций. Заключение

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Основные категории программного обеспечения и их назначение	2		
2	Понятие, классификация и область применения ППО общего назначения	2		
3	Прикладное программное обеспечение специального назначения и область его применения	2		
4	Прикладное программное обеспечение профессионального уровня и область его применения	2		2
5	Создание документов в текстовом процессоре MS Word	2		
6	.Правила набора текстов в текстовом процессоре MS Word	2		2
7	Прикладное программное обеспечение для быстрого набора текста	2		
8	Математическая обработка данных в Microsoft Excel	2		
9	Создание рисунков в текстовом процессоре Word	2		
10	Правила изображения формул в электронных текстах	2		
11	Возможности и область применения системы компьютерной алгебры Mathcad	2		
12	Возможности и область применения системы компьютерной математики MATLAB	2		
13	Назначение, области применения и возможности SCADA-систем	2		
14	Возможности и область применения САПР «Компас»	2		

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
15	Возможности и область применения САПР AutoCAD	2		
16	Возможности и область применения приложений для создания презентаций	2		
Итого:		32		4

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Основные приемы работы с электронным текстом в редакторе Microsoft Word	2		
2	Работа с математическими формулами и специальными символами в редакторе Microsoft Equation 3.0.	2		2
3	Создание простых рисунков функциональных схем и блок-схем в Microsoft Word	2		
4	Создание сложных рисунков функциональных схем и блок-схем в Microsoft Word	2		
5	Стили абзаца и списков в MS Word	2		
6	Поиск и обработка информации в Интернет	2		
7	Поиск статистической информации в Интернете и ее обработка с использованием электронных таблиц	2		
8	Вычисление функции на определенном диапазоне и построение ее графика с использованием электронных таблиц Excel.	2		
9	Использование статистических, математических и текстовых функций	2		2
10	Ввод и обработка данных в формате «дата-время»	2		
11	Построение и редактирование диаграмм.	2		
12	Расчет выплат по займу с использованием электронной таблицы	2		
13	Решение логистических задач с использованием электронных таблиц.	2		
14	Работа со списками в MS Excel	2		
15	Расширенный фильтр. Промежуточные итоги	2		
16	Создание и применение сводных таблиц в Microsoft Excel	2		
Итого:		32		4

4.5. Лабораторные работы.

Не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Введение в дисциплину. Краткая историческая справка	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	7		10
2	Программное обеспечение	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	7		11

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
3	Прикладное программное обеспечение	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	7		11
4	Специальное прикладное программное обеспечение	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	7		11
5	Профессиональное прикладное программное обеспечение	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8		11
6	Прикладное программное обеспечение для создания электронных текстов	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	7		11
7	Прикладное программное обеспечение для редактирования электронных текстов	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	7		11
8	Быстрый набор текста на клавиатуре	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	7		11
9	Работа с электронными таблицами	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	8		11
10	Создание графических изображений простых объектов	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	7		10
11	Работа с формулами	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	7		11
12	Интегрированные пакеты прикладного программного обеспечения общего назначения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	7		11
13	Системы компьютерной математики	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	7		10
14	Программное обеспечение профессионального назначения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	8		11
15	Программное обеспечение САПР	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	7		11
16	Программное обеспечение для презентаций	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	8		10
Итого:			116		172

4.7. Курсовые работы/проекты

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 или преподавателем, ведущим практические работы по дисциплине в следующих формах:

- практические работы;
- защита практических работ.

Фонды оценочных средств, включающие вопросы к защите практических работ, 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 экзамена. В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице ниже.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач
хорошо (4)	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.
удовлетворительно (3)	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.
неудовлетворительно (2)	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.

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

а) Основная литература:

1. Иванова Н.Ю., Системное и прикладное программное обеспечение : Учебное пособие / Иванова Н.Ю., Маняхина В.Г. - М. : Прометей, 2011. - 202 с. - ISBN 978-5-4263-0078-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785426300781.html> (дата обращения: 10.03.2023).
2. Назаров С.В., Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров , С.Н. Белоусова , И.А. Бессонова , Р.С. Гиляревский, Л.П. Гудыно, В.С. Егоров, Д.В. Исаев, А.А. Кириченко, Ю.П. Кишкович, Т.К. Кравченко, Д.В. Куприянов, А.В. Меликян, А.П. Пятибратов, А.П. Кирсанов. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_078.html (дата обращения: 10.03.2023).
3. Дьяконов В.П., MATLAB 6.5 SP1/7 + Simulink 5/6®. Основы применения / В.П. Дьяконов - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2008. - 800 с. - ISBN 5-98003-181-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5980031812.html> (дата обращения: 10.03.2023).

4. Гумеров А.М., Пакет Mathcad: теория и практика, часть I : учеб. пособие / Гумеров А.М. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 112 с. - ISBN 978-5-7882-1485-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214856.html> (дата обращения: 10.03.2023).

б) Дополнительная литература:

1. Плещинская И.Е., Интерактивные системы Scilab, Matlab, Mathcad : учебное пособие / И.Е. Плещинская. - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 195 с. - ISBN 978-5-7882-1715-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788217154.html> (дата обращения: 10.03.2023).
2. Васильев В. В. Математическое и компьютерное моделирование процессов и систем в среде MatLAB/SIMULINK [Текст] : учеб. пособие / В. В. Васильев, Л. А. Симак, А. М. Рыбникова. - К. : НАН Украины, 2008. - 91 с.
3. Иглин С. П. Математические расчеты на базе MatLAB [Текст] / С. П. Иглин. - СПб. : БХВ-Петербург, 2005. - 640 с.
4. Дьяконов В. П. Компьютерная математика. Теория и практика [Текст] / В. П. Дьяконов. - М. : Нолидж, 2001. - 1296 с.
5. Лазарев Ю. Ф. MatLAB 5.x [Текст] / Ю. Ф. Лазарев. - К. : Изд. группа BHV, 2000. - 384 с.
6. Потемкин В. Г. Система Matlab 5 для студентов [Текст] / В. Г. Потемкин, П. И. Рудаков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Диалог-МИФИ, 1999. - 448 с.
7. Петров А. П. Численные методы в инженерных расчетах. Автомобилестроение [Текст] : учеб. пособие / А. П. Петров; М-во образования и науки Рос. Федерации, Курган. гос. ун-т. - Курган : [Изд-во Курган. гос. ун-та], 2015. - 65 с.
8. Плис А. И. Mathcad. Математический практикум для инженеров и экономистов [Текст] : учеб. пособие / А. И. Плис, Н. А. Сливина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 656 с. (1)
9. Дьяконов В. П. Справочник по MathCAD PLUS 7.0 PRO [Текст] / В. П. Дьяконов. - М. : СК Пресс, 1998. - 352 с.
10. Калинин Н. А. MathCAD. Практическое руководство пользователю [Текст] : учеб.-метод. указания / Н. А. Калинин, Е. И. Быбко, Н. А. Спинева. - Луганск : Изд-во ВУГУ, 1995. - 42 с.
11. Кудрявцев Е.М., Mathcad 11: Полное руководство по русской версии / Кудрявцев Е.М. - М. : ДМК Пресс, 2005. - 592 с. - ISBN 5-94074-175-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940741754.html> (дата обращения: 10.03.2023).

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/>

Программное обеспечение

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5

Лавлейс, Ада

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%B9%D1%81_%D0%90%D0%B4%D0%B0

История программирования

<http://chernykh.net/content/view/993/1076/>

Инструментальное программное обеспечение

http://infoegehelp.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=481:ipo&catid=52:obespechenie&Itemid=101

Программное обеспечение. Пакеты прикладных программ

<http://nad-vasiluk.narod.ru/po.htm>

Классификация прикладного программного обеспечения

https://studopedia.ru/17_87611_prikladnoe-programmnoe-obespechenie.html

Прикладное программное обеспечение

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5

Примеры современных прикладных пакетов

<http://www.4stud.info/ppp/ppp-samples.html>

6. Система компьютерной алгебры

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%B0%D0%BB%D0%B3%D0%B5%D0%B1%D1%80%D1%8B

Соло на клавиатуре <https://solo.nabiraem.ru/ru/overview/typingtrainer>

SCADA системы. Обзор SCADA систем

<https://docplayer.ru/37173931-Scada-sistemy-obzor-scada-sistem.html>

AutoCAD

<http://seniga.ru/sapr/ssapr/63-autocad.html>

Черчение для чайников: обзор возможностей программы Autodesk AutoCAD

<https://zaochnik.ru/blog/cherchenie-dlya-chajnikov-obzor-programmy-autodesk-autocad/>

Компас (САПР)

[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D1%81_\(%D0%A1%D0%90%D0%9F%D0%A0\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D1%81_(%D0%A1%D0%90%D0%9F%D0%A0))

Лучшие программы для создания презентаций

<https://www.ferra.ru/review/apps/best-soft-to-make-a-presentation.htm>

Презентации: <https://lifehacker.ru/programmy-dlya-prezentacij/>

Лучшие программы для презентаций

<http://softobase.com/ru/article/luchshie-programmy-dlya-prezentacij>

MatLab. Руководство для начинающих

<http://rcs.chemometrics.ru/Tutorials/matlab.htm>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Прикладное программное обеспечение для разработки научной и технической документации» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства, компьютерная техника и программное обеспечение общего и специального назначения.

Лекционные занятия с использованием электронных конспектов лекций проводятся в мультимедийной аудитории №224, оборудованной компьютерами, видеопроектором и экраном. Компьютеры в аудитории подключены к локальной сети кафедры, а также имеют доступ в Интернет и предназначены для работы в электронной образовательной среде.

В качестве программного обеспечения используются бесплатные пакеты как общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы и т.п.), так и специализированное ПО, перечисленное в таблице 1.

Таблица 1. Используемое 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

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
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/