

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ

А.С. Авдеев

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.1.2 «Свободное программное обеспечение»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **38.03.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль, специализация): **Цифровая экономика**

Статус дисциплины: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	преподаватель	М.В. Гунер
Согласовал	Зав. кафедрой «ИСЭ»	А.С. Авдеев
	руководитель направленности (профиля) программы	А.С. Авдеев

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-6	Способен проектировать и эксплуатировать элементы ИТ-инфраструктуры современного предприятия	ПК-6.2	Способен устанавливать на оборудовании заказчика системное и прикладное программное обеспечение

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Архитектура ЭВМ, Офисные информационные технологии, Проектирование интерфейсов
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	WEB-программирование, Анализ данных, Проектирование интерфейсов, Проектирование информационных систем

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	16	0	76	43

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. Свободное программное обеспечение.** Введение(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14] Определение. Критерии свободного ПО. Примеры свободного ПО. Лицензии на свободное программное обеспечение. GNU General Public License. Apache License
- 2. Проприетарное программное обеспечение(2ч.)**[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14] Определение. Типичные ограничения проприетарного ПО. Примеры проприетарного ПО
- 3. Свободное программное обеспечение для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, презентациями, архивами, изображениями, видеофайлами, звуковыми файлами, архивами, прочими двоичными файлами. Обзор приложений {дискуссия} (2ч.)**[1,2,3,4,5,6,7,8,14] OpenOffice - офисный пакет, аналог MS Office, включающий в себя текстовый процессор, электронные таблицы, система презентаций, векторный графический редактор. Notepad++ - блокнот с большим количеством дополнительных функций. Gimp - редактор изображений. 7-Zip - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных. Dia - свободный кроссплатформенный редактор диаграмм. Audacity - свободный многоплатформенный аудиоредактор звуковых файлов. VirtualDub - свободная утилита для захвата, монтажа и редактирования видеопотока для платформы Windows. PDFCreator - свободная программа для ОС MS Windows, предназначенная для перевода документов из различных форматов в формат PDF, представляет собой виртуальный принтер. VirtualBox (Oracle VM VirtualBox) - программный продукт виртуализации для операционных систем Microsoft Windows, Linux и других
- 4. Операционные системы семейства Linux(2ч.)**[1,2,9] Сравнительный обзор различных дистрибутивов Linux. Основные особенности ОС Linux, отличия от ОС семейства Windows (на примере Linux Mint). Структура файловой системы Linux
- 5. Эмулятор wine для запуска Windows-приложений под Linux(2ч.)**[1,2,9] Технология установки пакетов в ОС семейства Linux. Установка wine. Запуск Windows-приложений на эмуляторе wine под ОС семейства Linux
- 6. Основные команды Linux(2ч.)**[1,2,9] Работа в терминале. Команды для работы с файлами в ОС семейства Linux. Настройка прав доступа. Создание bash скриптов
- 7. Знакомство с Gimp {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)**[1,3] Обработка изображений. Изменение размера изображения. Работа со слоями. Настройка альфа-канала (канала прозрачности). Рисование. Кисть. Вставка текста. Выделение, копирование и вырезание областей. Работа со штампами. Создание эффектов. Преобразование форматов изображений
- 8. Знакомство с LyX и TeX Live. Знакомство с GNU Octave {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)**[1,12] LyX, TeX Live - научные текстовые процессоры (системы вёрстки документов, основанная на LaTeX). Что такое LaTeX. Кто и для каких целей использует LaTeX. Преимущества использования формата LaTeX. Технология создания документов в формате LaTeX. GNU Octave - свободная система для математических вычислений, использующая совместимый с MATLAB язык высокого уровня

Лабораторные работы (16ч.)

- 1. Изучение основных возможностей OpenOffice. OpenOffice Writer, OpenOffice Calc(2ч.)[1,7]** Выполнение работ по заданию в OpenOffice Writer, OpenOffice Calc (текстовый процессор, электронные таблицы)
- 2. Изучение основных возможностей OpenOffice. OpenOffice Impress, OpenOffice Draw(2ч.)[1,7]** Выполнение работ по заданию в OpenOffice Impress, OpenOffice Draw (система презентаций, векторный графический редактор)
- 3. Изучение возможностей графического редактора Gimp {творческое задание} (2ч.)[1,8]** Выполнение работ по заданию в программе Gimp. Обработка изображений. Изменение размера изображения. Работа со слоями. Настройка альфа-канала (канала прозрачности). Рисование. Кисть. Вставка текста. Выделение, копирование и вырезание областей. Работа со штампами. Создание эффектов. Преобразование форматов изображений
- 4. Изучение возможностей PDF Creator(2ч.)[1,14]** Работа с PDF Creator через командную строку. Параметры командной строки. Пакетная конвертация файлов. Написание простого скрипта
- 5. Знакомство с Oracle VirtualBox и ОС семейства Linux(2ч.)[1,9]** Установка Oracle VirtualBox. Создание виртуальной машины. Установка ОС семейства Linux
- 6. Работа с эмулятором wine для запуска Windows-приложений под ОС Linux(2ч.)[1,9]** Установка эмулятора wine для запуска Windows-приложений под ОС Linux. Тестовый запуск Windows-приложений под эмулятором. Оценка производительности
- 7. Изучение команд ОС Linux. Написание bash скрипта {разработка проекта} (2ч.)[1,9]** Команды ОС Linux для работы с файлами. Настройка прав доступа. Написание bash скрипта по заданию
- 8. Изучение формата LaTeX и свободного программного обеспечения LyX или TeX Live {творческое задание} (2ч.)[1,10,11,12,13]** Написание черновика научной статьи в формате LaTeX с использованием свободного программного обеспечения LyX, или TeX Live, или другого аналога

Самостоятельная работа (76ч.)

- 1. Проработка теоретического материала(16ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]** Подготовка к лекциям и лабораторным работам
- 2. Подготовка отчетов о лабораторных работах(34ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]** Подготовка отчетов о лабораторных работах
- 3. Подготовка к зачету(26ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]** Подготовка к зачету

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Гунер М.В., Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Свободное программное обеспечение»/ М.В. Гунер; АлтГТУ им. И.И. Ползунова. – Барнаул, АлтГТУ, 2021. – 78 с. <http://elib.altstu.ru/eum/download/ise/uploads/guner-m-v-ise-6073fd4930582.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Кобылянский, В.Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие : [16+] / В.Г. Кобылянский ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 80 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576354> (дата обращения: 16.04.2021). – Библиогр.: с. 77. – ISBN 978-5-7782-3517-5. – Текст : электронный.

3. Хахаев, И.А. Графический редактор GIMP : [16+] / И.А. Хахаев. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 342 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578051> (дата обращения: 16.04.2021). – Текст : электронный.

4. Волкова, В.М. Информатика: средства онлайн-хранения и редактирования текстовых документов : [16+] / В.М. Волкова. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 64 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576578> (дата обращения: 16.04.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3194-8. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

5. Нагаева, И.А. Арт-информатика : учебное пособие : [16+] / И.А. Нагаева. – 2 изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 369 с. : ил. табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601327> (дата обращения: 16.04.2021). – Библиогр.: с. 362-363. – ISBN 978-5-4499-1779-9. – DOI 10.23681/601327. – Текст : электронный.

6. Чусавитина, Г.Н. Управление образовательными проектами с использованием свободного программного обеспечения Project Libre : учебное пособие : [16+] / Г.Н. Чусавитина. – Москва : ФЛИНТА, 2019. – 166 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607463> (дата обращения: 16.04.2021).
– ISBN 978-5-9765-4337-9. – Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. <https://www.openoffice.org/ru/>
8. <https://www.gimp.org/>
9. <https://linuxmint.com/>
10. <http://elibrary.ru/>
11. <https://www.springer.com/gp>
12. <https://www.sharelatex.com/>
13. <http://scopus.com/>
14. <https://docs.pdfforge.org/pdfcreator/en/pdfcreator/using-pdfcreator/command-line-parameters/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Chrome
2	Dia
3	GIMP
4	GNU Octave
5	LibreOffice
6	Linux
7	LyX
8	Notepad++
9	OpenOffice
10	TeX Live

№пп	Используемое программное обеспечение
11	VirtualBox
12	Windows
13	Антивирус Kaspersky
14	7-Zip

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».