



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Информатики и методики обучения информатике

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ ИГУ А.В. Семиров

«09» апреля 2026 г.



**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Наименование дисциплины (модуля)

*Б1.В.05 Программное обеспечение ЭВМ*

Направление подготовки *44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*

Направленность (профиль) подготовки *Информатика-Физика*

Квалификация (степень) выпускника - *Бакалавр*

Форма обучения *очная*

**Согласовано с УМС ПИ ИГУ**

Протокол №3 от «26» марта 2026г.

Председатель \_\_\_\_\_ М.С. Павлова

**Рекомендовано кафедрой:**

Протокол № 7  
от «19» марта 2026 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Е.Н. Иванова

Иркутск 2026 г.

## I. Цели и задачи дисциплины:

**Цель:** освоение теоретических знаний и овладение практической деятельностью, относящихся к области программного обеспечения, для их последующего применения в преподавании по программам учебных дисциплин, соответствующих направленности.

### Задачи:

- дать представление о сущности, назначении и видах информационных процессов;
- ознакомить с возможностями различного вида программного обеспечения (системного, прикладного) для обработки и представления информации;
- научить использовать различные носители информации для ее хранения;
- научить методам поиска информации в глобальной сети Интернет.

## II. Место дисциплины в структуре ОПОП:

2.1. Учебная дисциплина «Программное обеспечение ЭВМ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания и умения, полученные при изучении курса информатики и ИКТ среднего общего образования.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания и умения, формируемые данной учебной дисциплиной: «Язык программирования Python», «Объектно-ориентированное программирование на Python», различные виды практик.

## III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Компетенция   | Индикаторы компетенций  | Результаты обучения  |
|---|---|--|
| <i>ПК-1. Способен выполнять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования</i> | <i>ИДК ПК-1.1</i><br>Разрабатывает учебно-методическое обеспечение основных общеобразовательных программ дисциплин предметной области знаний для реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования. | <i>Знать:</i><br>– теоретический материал предметной области программного обеспечения ЭВМ, необходимый для разработки учебно-методического обеспечения дисциплин программ основного общего, среднего общего образования;<br>– структуру теоретического материала, относящегося к предметной области программного обеспечения ЭВМ.<br><br><i>Уметь:</i><br>– отбирать учебный материал для обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин, связанных с программным обеспечением ЭВМ;<br>– выбирать необходимое программное обеспечение для преподавания по программам учебных предметов, соответствующих направленности |
|   | <i>ИДК ПК-1.2</i><br>Осуществляет урочную и внеурочную деятельность по дисциплинам предметной области знаний  | <i>Знать:</i><br>– подходы к изложению учебного материала по программному обеспечению ЭВМ;<br>– виды деятельности, выполняемые обучающимися в ходе освоения учебного материала по программному   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>обеспечению ЭВМ.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ясно и четко излагать материал, относящийся к предметной области программного обеспечения ЭВМ;</li> <li>– провести оценку правильности выполнения учебных задач в рамках изучения программного обеспечения ЭВМ.</li> </ul>  |
| ПК-2. Способен к применению теоретических знаний и практических умений в преподаваемой предметной области | ИДК ПК-2.1<br>демонстрирует владение содержанием, методами и инструментарием преподаваемой предметной области                    | <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды информационных процессов;</li> <li>– различные виды программного обеспечения (системное, прикладное);</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать и применять различное программное обеспечение для обработки и представления информации.</li> </ul>      |
|   | ИДК-2 ПК-2.2<br>Устанавливает внутрипредметные и межпредметные связи между различными разделами преподаваемой предметной области | <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внутренние связи между тематическими блоками и разделами предметной области программного обеспечения ЭВМ.</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и применять различное программное обеспечение для решения задач из других предметных областей.</li> </ul> |

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Всего часов/ зачетных единиц | Семестры |  |  |  |
|--|------------------------------|----------|--|--|--|
|  |                              | 4        |  |  |  |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                              | 58                           | 58       |  |  |  |
| В том числе:   |                              |          |  |  |  |
| Лекции (Лек) / (Электр)  | 20                           | 20       |  |  |  |
| Практические занятия (Пр) / (Электр)                           |                              |          |  |  |  |
| Лабораторные работы (Лаб)                                      | 38                           | 38       |  |  |  |
| <b>Консультации (Конс)</b>                                     | <b>1</b>                     | <b>1</b> |  |  |  |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>                             | 41                           | 41       |  |  |  |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен), часы (Контроль) |                              |          |  |  |  |
| Контроль (КО)  | 8                            | 8        |  |  |  |
| <b>Контактная работа, всего (Конт. раб)</b>                    | 69                           | 69       |  |  |  |
| Общая трудоемкость:<br>зачетные единицы<br>часы                | 3                            | 3        |  |  |  |
|  | 108                          | 108      |  |  |  |

##### 4.2. Содержание учебного материала дисциплины (модуля)

*Раздел 1. Работа с ОС Windows (основные компоненты ОС Windows).*

Рабочий стол. Панель задач. Проводник. Работа с ярлыками. Переменные окружения. Диспетчер задач. Утилита «Сведения о системе». Диспетчер устройств. Проверка диска. Просмотр разделов диска. Дефрагментация диска.

*Раздел 2. Командный интерпретатор.*

Операции с файлами и каталогами: создание, копирование, перемещение, удаление, установка атрибутов, переименование, вывод на печать содержимого файлов. Вывод системной информации. Работа с процессами.

*Раздел 3. Файловые менеджеры.*

Использование файловых менеджеров для работы с файлами и каталогами (группами). Макросы. Фильтры. Внешние модули. Процессы. Списки задач. Поиск и сравнение содержимого файлов. Организация пользовательского меню.

*Раздел 4. Архивация данных. Методы сжатия информации.*

Основные понятия: архив, архивация, архиватор, сжатие, упаковка. Форматы и типы архивов. Обратимое и необратимое сжатие. Сжатие способом кодирования серий (RLE). Алгоритм Хаффмана.

#### 4.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

| №<br>п/п | Наименование раздела/темы                  | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку (при наличии) и трудоемкость (в часах) |              |  | Оценочные средства           | Формируемые компетенции (индикаторы)   | Всего (в часах) |
|----------|--|---|--------------|--|------------------------------|--|-----------------|
|          |  | Контактная работа преподавателя с обучающимися  |              | СРС<br>(в том числе, вне-аудиторная СР, КСР) |                              |  |                 |
|          |  | Лекц.   | Лаб. занятия |  |                              |  |                 |
| 1        | Работа с ОС Windows                        | 2   | 4            | 2  | Отчет по лабораторной работе | <i>ИДК-1 ПК-1.1</i><br><i>ИДК-2 ПК-1.2</i><br><i>ИДК-1 ПК-2.1</i><br><i>ИДК-2 ПК-2.2</i> | 8               |
| 2        | Командный интерпретатор                    | 8   | 16           | 17   | Отчет по лабораторной работе | <i>ИДК-1 ПК-1.1</i><br><i>ИДК-2 ПК-1.2</i><br><i>ИДК-1 ПК-2.1</i><br><i>ИДК-2 ПК-2.2</i> | 41              |
| 3        | Файловые менеджеры                         | 2   | 6            | 6  | Отчет по лабораторной работе | <i>ИДК-1 ПК-1.1</i><br><i>ИДК-2 ПК-1.2</i><br><i>ИДК-1 ПК-2.1</i><br><i>ИДК-2 ПК-2.2</i> | 14              |
| 4        | Архивация данных. Методы сжатия информации | 8   | 12           | 16   | Отчет по лабораторной работе | <i>ИДК-1 ПК-1.1</i><br><i>ИДК-2 ПК-1.2</i><br><i>ИДК-1 ПК-2.1</i><br><i>ИДК-2 ПК-2.2</i> | 36              |
|          | Консультации                               |   |              |  |                              |  | 1               |
|          | Контроль                                   |   |              |  |                              |  | 8               |
|          | <b>ИТОГО (в часах)</b>                     |   |              |  |                              |  | 108             |

#### **4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

1. Выполнение индивидуальных заданий по вариантам. Разработка индивидуального проекта.

2. Самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения индивидуальных заданий, осуществляется с помощью литературных источников, справочной литературы из фонда библиотеки, а также с помощью сети Интернет.

Самостоятельная работа предполагает поиск, обработку и представление информации в соответствии с заданием. Результаты выполнения заданий размещаются в образовательном портале ФГБОУ ВО «ИГУ» (<https://educa.isu.ru>).

#### **4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)**

Курсовая работа не предусмотрена

### **V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):**

#### **а) перечень литературы**

1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - Неогранич. доступ.+

2. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для вузов / В. Н. Волкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 432 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

4. Зимин, Вячеслав Прокопьевич. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2022. - 124 с. - (Высшее образование). - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ

5. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 176 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

6. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

7. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 90 с — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

8. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ф. Тузовский. - Электрон. текстовые дан. - Томск : ТПУ, 2014. - 219 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=62933](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62933), <https://e.lanbook.com/img/cover/book/62933.jpg>. - ЭБС "Лань". - Неогранич. доступ. +

### **VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **6.1. Помещения и оборудование**

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

### **Оборудование** специализированная учебная мебель

### **Технические средства обучения.**

Характеристика материально-технического обеспечения аудиторий ПИ ИГУ, где возможно проведение дисциплины

| Аудитория   | Учебное оборудование, установленное в аудитории   |
|---|---|
| <b>Поточные аудитории (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)</b>                    |   |
| 304   | Проектор SANYO PLC-XM100L 5000 ANSI Im 1024*768 с объективом моторизованным LNS-S20 – 1шт.; экран натяжной DRAPER Luma 2 MW Формат экрана 3:4 267*356 см – 1шт.; доска  |
| 305   | Мультимедиа проектор Casio XJ-V1; Видеоплеер Panasonic CJ5; Микшерный пульт RHONIC MM1002; Субвуфер активный ELTAX A-10;<br>Системный блок в сборе ProfitPro: (В состав входит: - Процессор Intel Original Core i5 8400 - 1 шт. - Устройство охлаждения(кулер) Deercool GAMMA ARCHER 3-pin 26dB AI 95 W - 1 шт. - Материнская плата Asrock H310CM- HDV - 1шт. - Корпус Accord ACC-CT308 черный - 1 шт. - Память KingstonDDR4 4Gb 2400MHz - 2шт. - Жесткий диск WD 1Tb WD10EZEX 3.5" - 1шт. - Блок питания Aerocool ATX 400W VX PLUS 400W - 1 шт. - Привод DVD-RW LiteON DVD-RW/+RW iHAS122-14/18/04 - 1шт., Монитор, клавиатура, мышь) - 1 шт.    |
| 316   | Настенное крепление BEN Q 0.6 Wall Mount;<br>Проектор Ben Q MW 860 USTI;<br>Проектор Ben Q MW 860 USTI<br>Экран Classic Norma 305*406 MW  |
| <b>Учебные и специализированные кабинеты (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)</b> |   |
| 246   | Компьютер Intel i5-2500 MSI H67MS-E23/DDR3 4096Mb/WD 1TB/DVD-RW/ATX/KW/MOU/ Монитор ViewSonic VX2239Wm-3 – 43 шт.; Системный блок "Снежный барс" + Монитор AOC TFT 23" E2350Sda Black – 7 шт.; Системный блок "Снежный барс"+ Монитор Aser LCD 19" AL-1916 Cs – 1 шт.; Системный блок в комплекте:ASUS H81M-E+ Монитор LG TFT 23" E2350S – 2 шт.; Системный блок в комплекте:ASUS H81M-E+ Монитор Samsung S22C200B – 7 шт.; Проектор ViewSonic PJD8633WS.DLP projector.ultra- Short-Throw Lens 1280*800 - 1 шт.;<br><br>Экран Screen Media Cololview - 1 шт.; Шкаф настенный металлический - 1шт.; Доска аудиторная ДА 32 белая 3032*1012 - 1 шт. |
| 306   | Моноблок Aquarius Mnb Pro T514 R53 - 44 шт; Интерактивный учебный комплекс SMART Technologies Smart Board 685ix/UX60 - 1 шт.; Коммутатор D-Link DGS-1024 D - 1 шт.; Коммутатор D-Link DGS-1024 C/B1A24 G неуправляемый - 1 шт.; Доска аудиторная ДА-12 белая 1512 x 1012 - 1 шт.  |
| 309   | Системный блок в сборе + Монитор 23,8 Acer V246HYLBD – 25 шт.;Доска аудиторная ДА-  |

|     |   |
|-----|---|
|     | 12 белая 1512*1012  |
| 312 | Системный блок ATN Core is (Монитор LCD 21.5 Viewsonic) – 3 шт.; Персональный компьютер "Система" + Монитор Philips 21,5 226V4LSB – 6 шт.; Системный блок в комплекте: ASUS H81M-E+ Монитор LG TFT 23" E2350S – 1 шт.; доска белая с магнитной поверхностью 120*90-(2002г) – 1шт. |

## 6.2. Лицензионное и программное обеспечение

Windows 10 pro; Adobe acrobat reader DC; Audacity; Firebird; IBExpert; Blender; Codeblocks; GPSS World Student Version 5.2; Lazarus; LibreOffice; DIA; Eclipse IDE for C/C++ Developers; Eclipse IDE for Java Developers; Visual Studio Enterprise; python; IDLE; Far; Firefox; Gimp; Google Chrome; InkScape; Kaspersky AV; MS Office 2007; VisioProfessional; NetBeans; SMART NoteBook; Peazip; Scratch; WinDjView; XnView MP; Компас 3D; Access; GanttProject; AnyLogic; VLC; SMART NoteBook.

## VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (проблемная лекция, проект, тест), развивающие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств и формирующие компетенции.

Учитывая, что дисциплина предполагает организацию самостоятельной работы обучающихся, то наряду с указанными видами деятельности, также студентами реализуется поисковая деятельность в направлении обозначенной проблемы (проблемно-ориентированная деятельность) либо без указания направления поиска (поисковая деятельность). В этом случае в рамках дисциплины предполагается использование также информационно-образовательных ресурсов сети Интернет (тексты, видео-лекции ученых и т.д.) и баз данных источников информации вуза как одного из технологических направлений в рамках компьютерных технологий обучения

### Наименование тем занятий с использованием образовательных технологий

| № | Тема занятия            | Вид занятия | Форма / Методы интерактивного обучения  | Кол-во часов |
|---|-------------------------|-------------|---|--------------|
| 1 | Работа с ОС Windows     | Лекция      | Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников). | 2            |
| 2 | Командный интерпретатор | Лекция      | Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников). | 8            |
| 3 | Файловые менеджеры      | Лекция      | Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников). | 2            |

|       |   |        |   |    |
|-------|---|--------|---|----|
| 4     | Архивация данных.<br>Методы сжатия информации | Лекция | Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников). | 8  |
| Итого |   |        |   | 20 |

## **VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

- выполнение задания преподавателя в соответствии с инструкцией (аудиторные занятия);
- подготовка отчета лабораторной работы.

## КАРТА ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Шифр компетенции и ее содержание   | Показатели<br>(наблюдаемые<br>признаки)   | Критерии  | Вид оценочного средства    |
|--|---|---|----------------------------|
| <p><i>ПК-1. Способен выполнять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования</i></p> <p><i>ПК-2. Способен к применению теоретических знаний и практических умений в преподаваемой предметной области</i></p> | <p>Владеет содержанием педагогической деятельности, необходимым для разработки учебно-методического обеспечения, дисциплин программ основного общего, среднего общего образования</p> | <p>Демонстрация владения теоретическим материалом предметной области программного обеспечения ЭВМ, необходимым для разработки учебно-методического обеспечения дисциплин программ основного общего, среднего общего образования</p> | <p>Лабораторные работы</p> |
|  |   | <p>Способность описать структуру теоретического материала, относящегося к предметной области программного обеспечения</p>   | <p>Лабораторные работы</p> |
|  | <p>Осуществляет урочную и внеурочную деятельность по дисциплинам предметной области знаний</p>  | <p>Демонстрация владения видами деятельности, выполняемыми обучающимися в ходе освоения учебного материала по программному обеспечению ЭВМ.</p>   | <p>Лабораторные работы</p> |
|  |   | <p>Ясное и четкое изложение материала, относящегося к предметной области программного обеспечения ЭВМ.</p>  |                            |

| Номер задания   | Содержание вопроса  | <b>Ответы</b><br><b>Правильный ответ выделить жирным шрифтом или цветом</b>  | <b>Компетенция (шифр компетенции из УП)</b> | <b>Код и наименование дисциплины формирующей данную компетенцию</b> |
|---|---|--|---|---|
| <b>1. Задание закрытого типа на установление соответствия (проверяется автоматически)</b>   |   |  |   |   |
| <b>Инструкция:</b> <i>Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции левого столбца выберите позицию в правом столбце</i> |   |  |   |   |
| 1.  | <p>Задание. Установите соответствие между расширениями файлов и их категорией.</p> <p>Расширение файла</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mkv, mov, avi, wmv, vob, mpg, 3gp, ts</li> <li>2. docx, rtf, odt</li> <li>3. pptx, odp, ppsx</li> <li>4. wma, flac, aac, ac3, amr, wav, ogg</li> <li>5. accdb, odb, fdb, ib, db</li> <li>6. com, exe</li> <li>7. tar, 7z, pea, jar, ace, apk</li> <li>8. bmp, png, gif, tifa, webp, svg</li> </ol> <p>Категория файла</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Исполняемые</li> <li>b) Системные</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. i</li> <li>2. e</li> <li>3. g</li> <li>4. j</li> <li>5. h</li> <li>6. a</li> <li>7. k</li> <li>8. d</li> </ol> | <i>ПК-1, ПК-2</i>                           | <p>Б1.В.05</p> <p>Программное обеспечение ЭВМ</p>                   |

|    |   |  |                   |   |
|----|---|--|-------------------|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>с) Командные</li> <li>d) Графические</li> <li>е) Текстовые</li> <li>f) Файлы электронных таблиц</li> <li>g) Файлы презентаций</li> <li>h) Файлы баз данных</li> <li>i)Видеофайлы</li> <li>j)Аудиофайлы</li> <li>к) Файлы архивов</li> </ul>  |  |                   |   |
| 2. | <p>Задание. Установите соответствие между представленными формулировками понятия информации и областью знаний, в которой это понятие применяется.</p> <p>Формулировка понятия информации</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Под информацией понимают все то, что так или иначе зафиксировано в знаковой форме в виде документов</li> <li>2. Под информацией понимают снятую неопределенность</li> <li>3. Под информацией понимают совокупность данных, повышающих уровень знаний об объективной реальности окружающего мира</li> <li>4. Под информацией понимают полученные сведения, обладающие новизной или полезностью</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. e</li> <li>2. d</li> <li>3. a</li> <li>4. b</li> </ol> | <i>ПК-1, ПК-2</i> | <p>Б1.В.05</p> <p>Программное обеспечение ЭВМ</p> |

|    |  |  |                   |   |
|----|--|--|-------------------|---|
|    | <p>Область знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Естественные науки</li> <li>b) Лингвистика</li> <li>c) Когнитивная психология</li> <li>d) Теория информации</li> <li>e) Документалистика</li> <li>f) Социальные науки</li> </ul>   |  |                   |   |
| 3. | <p>Задание. Установите соответствие между назначением вида программного обеспечения и его категорией.</p> <p>Назначение программного обеспечения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение, управляющее каким-либо устройством компьютера и поддерживающее обмен данными между этим устройством и ОС</li> <li>2. Программное обеспечение, представляющее пользователям дополнительные возможности, отсутствующие в самой ОС</li> <li>3. Программное обеспечение, предназначенное для решения широкого круга задач, независимое от рода деятельности пользователя</li> <li>4. Программное обеспечение, предназначенное для разработки других программ</li> </ol> <p>Категория</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. b</li> <li>2. g</li> <li>3. d</li> <li>4. i</li> </ol> | <i>ПК-1, ПК-2</i> | <p>Б1.В.05</p> <p>Программное обеспечение ЭВМ</p> |

|    |   |   |                   |   |
|----|---|---|-------------------|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Операционные системы</li> <li>b) Драйверы</li> <li>c) Системное программное обеспечение</li> <li>d) Программное обеспечение общего назначения</li> <li>e) Специализированное программное обеспечение</li> <li>f) Прикладное программное обеспечение</li> <li>g) Утилиты</li> <li>h) Оболочки операционных систем</li> <li>i) Инструментальные системы</li> </ul>  |   |                   |   |
| 4. | <p>Задание. Вы работаете в файловом менеджере FAR. Установите соответствие между горячей клавишей и действием.</p> <p>Действие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Создание нового каталога</li> <li>2. Просмотр файла</li> <li>3. Копирование файла/каталога</li> <li>4. Вызов пользовательского меню</li> <li>5. Удаление файла/каталога</li> </ul> <p>Горячая клавиша:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) F1</li> <li>b) F2</li> <li>c) F3</li> <li>d) F4</li> <li>e) F5</li> <li>f) F6</li> <li>g) F7</li> <li>h) F8</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1.g</li> <li>2. c</li> <li>3. e</li> <li>4. b</li> <li>5. h</li> </ul> | <i>ПК-1, ПК-2</i> | <p>Б1.В.05</p> <p>Программное обеспечение ЭВМ</p> |

|    |   |  |                   |  |
|----|---|--|-------------------|--|
|    | i) F9<br>j) F10<br>k) F11<br>l) F12   |  |                   |  |
| 5. | <p>Задание. Установите соответствие между переменной среды операционной системы Windows и ее назначением:</p> <p>Переменная среды</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. %USERPROFILE%</li> <li>2. %TEMP%</li> <li>3. %WINDIR%</li> <li>4. %APPDATA%</li> </ol> <p>Назначение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) пути к временным папкам, используемым приложениями</li> <li>b) путь к папке с настройками приложений текущего пользователя</li> <li>c) путь к домашней папке текущего пользователя</li> <li>d) список папок, в которых система ищет исполняемые файлы при вводе команд. Позволяет запускать программы без указания полного пути</li> <li>e) путь к корневой папке Windows</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. c</li> <li>2. a</li> <li>3. e</li> <li>4. b</li> </ol>   | <i>ПК-1, ПК-2</i> | Б1.В.05<br><br>Программное обеспечение ЭВМ |
| 6. | <p>Задание. Установите соответствие между видом устройства с его наименованием:</p> <p>Виды устройств могут повторяться.</p> <p>Наименование устройства</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клавиатура</li> <li>2. Звуковые колонки</li> <li>3. Мышь</li> <li>4. SSD</li> <li>5. Сканер</li> <li>6. Принтер</li> <li>7. Дискета</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. b</li> <li>2. c</li> <li>3. b</li> <li>4. a</li> <li>5. b</li> <li>6. c</li> <li>7. a</li> <li>8. a</li> </ol> | <i>ПК-1, ПК-2</i> | Б1.В.05<br><br>Программное обеспечение ЭВМ |

|  |  |         |            |  |
|--|--|---------|------------|--|
|  | 8. Flash-накопитель<br><br>Виды устройств<br>а) Устройство хранения<br>б) Устройства ввода<br>в) Устройства вывода<br>г) Устройства передачи   |         |            |  |
| <b>2. Задание закрытого типа на установление последовательности (проверяется автоматически)</b><br><b>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность</b> |  |         |            |  |
| 7.   | Задание. Расположите уровни памяти (установите верную последовательность) по увеличению ее быстродействия.<br><br>1. Основная память<br>2. Кеш-память<br>3. ВЗУ (внешние запоминающие устройства)<br>4. МПП (микропроцессорная память) | 3 1 2 4 | ПК-1, ПК-2 | Б1.В.05<br><br>Программное обеспечение ЭВМ |
| 8.   | Задание. Расположите правила для оформления гиперссылок, находящихся в определенном состоянии (установите верную последовательность), в котором они должны быть описаны в CSS-файле<br><br>1. visited<br>2. link                       | 2 1 3 4 | ПК-1, ПК-2 | Б1.В.05<br><br>Программное обеспечение ЭВМ |

|     |   |                 |                   |  |
|-----|---|-----------------|-------------------|--|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>3. hover</li> <li>4. active</li> </ul>   |                 |                   |  |
| 9.  | <p>Задание. Расположите элементы в правильном порядке (установите верную последовательность), чтобы получить валидную структуру базовой HTML-страницы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. &lt;body&gt;</li> <li>2. &lt;html&gt;</li> <li>3. &lt;/head&gt;</li> <li>4. &lt;title&gt;Моя первая страница&lt;/title&gt;</li> <li>5. &lt;/html&gt;</li> <li>6. &lt;head&gt;</li> <li>7. &lt;/body&gt;</li> <li>8. &lt;!DOCTYPE html&gt;</li> </ul> | 8 2 6 4 3 1 7 5 | <i>ПК-1, ПК-2</i> | Б1.В.05<br>Программное обеспечение ЭВМ |
| 10. | <p>Задание. Установите верную последовательность тегов для создания нумерованного списка из трёх пунктов («Яблоко», «Банан», «Апельсин»):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. &lt;/ol&gt;</li> <li>2. &lt;li&gt;Банан&lt;/li&gt;</li> <li>3. &lt;ol&gt;</li> <li>4. &lt;li&gt;Яблоко&lt;/li&gt;</li> <li>5. &lt;li&gt;Апельсин&lt;/li&gt;</li> </ul>  | 3 4 2 5 1       | <i>ПК-1, ПК-2</i> | Б1.В.05<br>Программное обеспечение ЭВМ |
| 11. | <p>Задание. Установите правильную последовательность открытия и закрытия тегов. Текст «Важное сообщение» должен быть одновременно жирным и курсивным:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. &lt;/i&gt;</li> <li>2. &lt;/b&gt;</li> </ul>  | 3 5 4 1 2       | <i>ПК-1, ПК-2</i> | Б1.В.05<br>Программное обеспечение ЭВМ |

|     | 3. <b><br>4. Важное сообщение<br>5. <i>   |              |      |              |  |  |  |  |  |  |   |            |  |
|-----|---|--------------|------|--------------|--|--|--|--|--|--|---|------------|--|
| 12. | <p>Задание. Расположите фрагменты кода в правильном порядке (установите верную последовательность), чтобы создать валидную структуру HTML-таблицы с заголовком и двумя строками данных. В таблице должен быть заголовок (заголовочная строка), а также корректное вложение всех тегов. Фрагменты могут повторяться.</p> <p>Таблица должна выглядеть следующим образом:</p> <table border="1" data-bbox="284 659 1115 900"> <thead> <tr> <th>Имя</th> <th>Курс</th> <th>Средний балл</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Фрагменты для упорядочивания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>&lt;/table&gt;</li> <li>&lt;tr&gt;</li> <li>&lt;th&gt;Средний балл&lt;/th&gt;</li> <li>&lt;/tr&gt;</li> <li>&lt;th&gt;Курс&lt;/th&gt;</li> <li>&lt;td&gt;&lt;/td&gt;</li> </ol> | Имя          | Курс | Средний балл |  |  |  |  |  |  | 12 7 2 9 5 3 4 10 8 13 6 6 6 4 13<br>6 6 6 4 11 1 | ПК-1, ПК-2 | Б1.В.05<br><br>Программное обеспечение ЭВМ |
| Имя | Курс  | Средний балл |      |              |  |  |  |  |  |  |   |            |  |
|     |   |              |      |              |  |  |  |  |  |  |   |            |  |
|     |   |              |      |              |  |  |  |  |  |  |   |            |  |

|  |  |   |            |   |
|--|--|---|------------|---|
|  | <p>7. &lt;thead&gt;</p> <p>8. &lt;tbody&gt;</p> <p>9. &lt;th&gt;Имя&lt;/th&gt;</p> <p>10. &lt;/thead&gt;</p> <p>11. &lt;/tbody&gt;</p> <p>12. &lt;table border="1"&gt;</p> <p>13. &lt;tr&gt;</p> |   |            |   |
| <p><b>3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача (проверяет специалист УМУ)</b><br/> <b>Инструкция:</b> <i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</i></p> |  |   |            |   |
| 13.  | <p>Задание. Опишите действия команды, записанной в командном интерпретаторе Windows.</p> <p>TASKKILL /F /FI "PID ge 1000" /FI "WINDOWTITLE eq untile*"</p>                                       | <p><u><b>Примерный вариант ответа</b></u></p> <p>Команда осуществляет <u>принудительное</u> завершение процессов с идентификаторами более 1000, с которыми связано отображение окна. Заголовком окна является любая строка, соответствующая шаблону «untile*». Вместо подстановочного символа * может идти любое количество любых символов. Но строка обязательно начинается со слова «untile».</p> | ПК-1, ПК-2 | <p>Б1.В.05</p> <p>Программное обеспечение ЭВМ</p> |
| 14.  | <p>Задание. Произвести сжатие текста (дан файл объемом в 100 байт), используя алгоритм Хаффмана. Пусть файл имеет длину</p>  | <p><u><b>Примерный ответ</b></u></p> <p>Сжимая файл по алгоритму</p>  | ПК-1, ПК-2 | <p>Б1.В.05</p> <p>Программное обес-</p>           |

|  |  |  |  |             |
|--|--|--|--|-------------|
|  | <p>100 байт и в нём присутствуют 6 различных символов с определенной частотой вхождения (А - 10, В - 20, С - 30, D - 5, Е - 25, F - 10). Получить новые коды символов.</p> | <p>Хаффмана, первое, что необходимо сделать, – прочитать файл полностью и подсчитать, сколько раз встречается каждый символ из расширенного набора ASCII.</p> <p>Если учитывать все 256 символов, то не будет разницы в сжатии текстового и EXE-файла.</p> <p>После подсчёта частоты вхождения каждого символа необходимо сформировать бинарное дерево для кодирования с учётом частоты вхождения символов.</p> <p>Если файл имеет длину 100 байт и в нём присутствуют 6 различных символов. Подсчитаем вхождение каждого из символов в файл и получим следующую таблицу:</p> <p>Символ: А-В-С-D-E-F</p> <p>Число вхождений: 10-20-30-5-25-10</p> <p>Отсортируем символы по частоте вхождения:</p> |  | печенье ЭВМ |
|--|--|--|--|-------------|

Символ: C-E-B-F-A-D

Число вхождений: 30-25-20-10-10-5

Далее возьмём из последней таблицы 2 символа с наименьшей частотой. В нашем случае это  $D$  (5) и  $F$ (10) или  $A$ (10), можно взять любой из них, например  $A$ .

Сформируем из «узлов»  $D$  и  $A$  новый «узел», частота вхождения для которого будет равна сумме частот  $D$  и  $A$ :

| Символ          | C  | E  | B  | F  | A  | D |
|-----------------|----|----|----|----|----|---|
| Число вхождений | 30 | 25 | 20 | 10 | 10 | 5 |

15

Номер в рамке – сумма частот символов  $A$  и  $D$ . Теперь мы снова ищем два символа с самыми низкими частотами вхождения, исключая из просмотра  $D$  и  $A$  и рассматривая вместо них новый «узел» с суммарной частотой вхождения. Самая низкая частота теперь у  $F$  и нового «узла». Снова сделаем операцию слияния узлов:

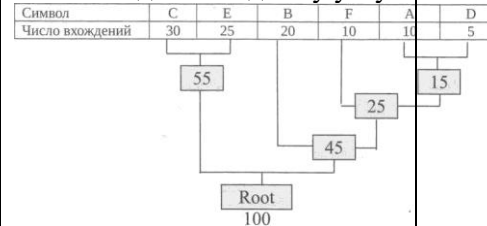
| Символ          | C  | E  | B  | F  | A  | D |
|-----------------|----|----|----|----|----|---|
| Число вхождений | 30 | 25 | 20 | 10 | 10 | 5 |

15

25

Просматриваем таблицу

снова для следующих двух символов (*B* и *E*). Продолжаем этот режим, пока всё «дерево» не сформировано, то есть пока всё не сведётся к одному узлу.



Теперь, когда наше дерево создано, можно кодировать файл. Мы должны всегда начинать из корня (*Root*). Кодируя первый символ (лист дерева *C* с наибольшей частотой), прослеживаем вверх по дереву все повороты ветвей, и если делаем левый поворот, то запоминаем бит = 0, и аналогично бит = 1 для правого поворота. Так, для *C* мы будем идти влево к 55 (и запомним 0), затем снова влево (0) к самому символу. Код Хаффмана для нашего символа *C* – 00. Для следующего символа (*E*) получается – лево, право, что выливается в последовательность 01. Выполнив эту процедуру для всех символов, получим:

$C = 00$  (2 бита)

|  |   |  |            |  |
|--|---|--|------------|--|
|  |   | <p>B = 10 (2 бита)<br/> A = 1110 (4 бита)<br/> E = 01 (2 бита)<br/> F = 110 (3 бита)<br/> D = 1111 (4 бита)</p> <p>При кодировании заменяем символы на новые коды, при этом те символы, которые встречаются наиболее часто, имеют самые короткие коды.</p> |            |  |
| <p><b>4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное (проверяется автоматически, разра-ботчик должен написать правильный вариант ответа)</b><br/> <b>Инструкция:</b> <i>Прочитайте текст и запишите пропущенное слово/словосочетание (термин, словосочетание ....., дополнить предложенное)</i></p> |   |  |            |  |
| 15.  | Задание. Используя командный интерпретатор Windows, введите команду для вывода информации о системе на локальном компьютере с сохранением ее в текстовом файле на диске «D» с именем «request.txt». | SYSTEMINFO > D:\request.txt  | ПК-1, ПК-2 | Б1.В.05<br>Программное обеспечение ЭВМ |
| 16.  | Задание. В качестве ответа запишите на английском языке направление информатики, отвечающее за изучение алгоритмов.   | brainware  | ПК-1, ПК-2 | Б1.В.05<br>Программное обеспечение ЭВМ |
| 17.  | Задание. Дополните определение<br><br>Информация — это продукт взаимодействия ... и адекватных им методов.  | данных   | ПК-1, ПК-2 | Б1.В.05<br>Программное обеспечение ЭВМ |
| <p><b>5. Задание с выбором одного правильного ответа из предложенных (проверяется автоматически)</b><br/> <b>Инструкция:</b> <i>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ</i></p>  |   |  |            |  |

|     |   |          |                   |   |
|-----|---|----------|-------------------|---|
| 18. | <p>Задание. В структуру окна программы "Проводник" не входит элемент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Контекстная панель команд</li> <li>b) Адресная строка</li> <li>c) Панель задач</li> <li>d) Рабочая область</li> <li>e) Строка состояния</li> <li>f) Строка поиска</li> <li>g) Дерево каталогов</li> <li>h) Заголовок окна</li> </ul>                                      | <b>c</b> | <i>ПК-1, ПК-2</i> | <p>Б1.В.05</p> <p>Программное обеспечение ЭВМ</p> |
| 19. | <p>Пусть дан текст, в котором встречаются символы с частотой:</p> <p>Z - 61<br/> K - 32<br/> M - 102<br/> H - 5<br/> F - 44<br/> N - 1<br/> A - 73<br/> D - 67<br/> I - 86<br/> J - 15<br/> X - 29<br/> W - 6<br/> S - 11</p> <p>Используя алгоритм Хаффмана для сжатия текста, найти код символа «H».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 11101010</li> <li>b) 11111110</li> </ul> | <b>b</b> | <i>ПК-1, ПК-2</i> | <p>Б1.В.05</p> <p>Программное обеспечение ЭВМ</p> |

|   |  |  |                   |  |
|---|--|--|-------------------|--|
|   | c) 00000001<br>d) 11111000   |  |                   |  |
| <b>6. Задание с выбором нескольких правильных ответов из предложенных (проверяется автоматически)</b><br><b>Инструкция: Прочитайте текст и выберите все правильные ответы</b> |  |  |                   |  |
| 20.   | Задание. К оболочкам операционных систем относятся:<br><br>a) Midnight Commander<br>b) Total Commander<br>c) Linux<br>d) FAR Manager<br>e) Unix<br>f) PeaZip<br>g) KDE<br>h) Unity<br>i) Windows | <b>a</b><br><br><b>b</b><br><br><b>d</b><br><br><b>g</b><br><br><b>h</b> | <i>ПК-1, ПК-2</i> | Б1.В.05<br><br>Программное обеспечение ЭВМ |
| 21.   | Задание. Укажите виды информации по способу представления:<br><br>a) графическая<br>b) числовая<br>c) алфавитная<br>d) комбинированная<br>e) абстрактная   | <b>a</b><br><b>b</b><br><b>d</b>   | <i>ПК-1, ПК-2</i> | Б1.В.05<br><br>Программное обеспечение ЭВМ |

## Шкала оценки уровня сформированности компетенции

Каждый критерий наблюдаемого признака (показателя) компетенции оценивается по шкале от 0 до 2 баллов:

0 баллов – не выполнен либо выполнен неверно;

1 балл – выполнен частично (имеются неточности);

2 балла – полностью выполнен.

Отчет по индивидуальным заданиям лабораторной работы считается зачтенным, если зачтены все индивидуальные задачи.

Индивидуальная задача считается зачтенной, если сумма баллов, набранных в процессе оценки критериев наблюдаемых признаков для каждой компетенции в отдельности (уровень сформированности компетенции), составил не менее 60% от максимально возможной суммы.

Расчет доли набранных баллов для компетенции от максимально возможной суммы баллов по данной компетенции (уровень сформированности компетенции) осуществляется по формуле:

$$b = \frac{s}{2k} \cdot 100\% ,$$

где  $b$  – уровень сформированности компетенции (%),  $s$  – суммарный балл по критериям всех наблюдаемых признаков компетенции,  $k$  – общее количество критериев по всем наблюдаемым признакам компетенции.

### Демонстрационный вариант индивидуального задания

#### Лабораторная работа №2 (фрагмент)

#### Интерпретатор командной строки

Цель: отработать навыки использования команд интерпретатора командной строки Windows (cmd.exe).

Задание. Откройте интерпретатор командной строки: Пуск  $\diamond$  Служебные Windows  $\diamond$  Командная строка (путь указан для ОС Windows 10).

Отработайте все примеры использования с командами, рассмотренными ранее.

Ознакомьтесь с командами, приведенными ниже, и также отработайте все примеры.

Перед тем, как производить действия, описанные в примерах, необходимо:

– заранее подготовить файл (или группу файлов, соответствующих применяемому шаблону и файлов, не удовлетворяющих шаблону, для проверки корректности работы команды);

– вывести и изучить справочные сведения по использованию соответствующей команды.

Команда Del (Erase) используется для удаления одного или нескольких файлов.

Примеры использования:

Задание: удалите файл D:\myfile.txt.

Ответ: erase D:\myfile.txt.

Задание: удалите все файлы в корневом каталоге диска D.

Ответ: erase D:\.

Задание: удалите все файлы с расширением .bak в корневом каталоге диска D.

Ответ: erase D:\\*.bak.

Задание: удалите все файлы в каталоге files диска D (обратите внимание и проверьте на практике, что будут удалены все файлы, не имеющие хотя бы один из атрибутов «скрытый», «системный» и «только чтение»).

Ответ: erase D:\files.

Задание: удалите все файлы с расширением htm и атрибутом скрытый в

каталоге «D:\files». Команда должна быть построена таким образом, чтобы файлы, не имеющие атрибута скрытый или имеющие, дополнительно к нему, другие атрибуты, не удалялись.

Ответ: `del /A:h d:\files\*.htm`.

Задание: удалите все файлы с установленным набором атрибутов H, S, R, A.

Ответ: `del /A:hsra d:\files\*.*`.

Задание: удалите файлы, имеющие в имени символ d, стоящий на второй позиции, и любое расширение.

Ответ: `del d:\files\?d?.*`.

Задание: произведите очистку каталога временных файлов пользователя, включая его подкаталоги, удаляя при этом только файлы с расширением tmp без запроса на подтверждение удаления.

Ответ: `del /S /F /Q %TEMP%\*.tmp`.

### **Вопросы к зачету**

1. Понятие информации. Данные и методы.
2. Свойства информации.
3. Виды информации. Информационные процессы. Единицы измерения информации.
4. Представление о ПК.
5. Память ПК.
6. Понятие и структура ПО.
7. Файловые системы.
8. Виды файловых систем FAT32, NTFS, ext3, ext4.
9. Основные понятия ОС Windows.
10. Интерпретатор командной строки Windows.
11. Архиваторы. Архивация.
12. Способы обратимого сжатия информации.
13. Файловые менеджеры.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», утвержденного приказом Минобрнауки РФ №125 от 22 февраля 2018 г.

**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.**