

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Югорский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по экономическому
развитию

Ю.С. Родь
20__ г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Документ: ДПП ПП
Дата разработки:

Номер и дата регистрации в ИДО:
№ 07-12-17 от 14.10.2020
№ _____ от _____
№ _____ от _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП

1.1. Цель реализации ДПП

Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области информационных технологий.

1.2. Трудоемкость ДПП:

Нормативный срок освоения программы – 250 часов.

Учебная нагрузка - не более 54 часов в неделю, включая все виды внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

1.3. Форма обучения – заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

1.4. Категория обучающихся ДПП:

Сотрудники, специалисты и руководители отделов информационных технологий, не имеющие профильного «ИТ» образования; лица, планирующие получение новой специализации в сфере информационных технологий; желающие получить дополнительное образование в области информационных технологий.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И (ИЛИ) УРОВНЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

2.1. Область профессиональной деятельности

Организация и проведение работ по разработке программного обеспечения, оперативного сопровождения технологического процесса разработки программного обеспечения.

Область профессиональной деятельности при условии соответствия уровня образования и полученных требований к квалификации работника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

– Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения

– Управление предоставлением, использованием и развитием информационных технологий (ИТ)

– Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС

– Постпродажная помощь клиенту для поддержания в работоспособном состоянии с заданным качеством инфокоммуникационных систем и/или их составляющих

2.3. Виды и задачи профессиональной деятельности

Производственно-технологическая:

– Разработка компьютерного программного обеспечения

– Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая

– Деятельность по сопровождению компьютерных систем

Организационно-управленческая деятельность:

– Деятельность консультативная и работы в области компьютерных технологий

– Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность

2.4 Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом

- 06.024 Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем». Утвержден приказом Минтруда России №688н от 05.10.2015.
- 06.015 Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам". Утвержден приказом Минтруда России №896н от 18.11.2014.
- 06.014 Профессиональный стандарт "Менеджер по информационным технологиям". Утвержден приказом Минтруда России №716н от 13.10.2014;
- 06.028 Профессиональный стандарт "Программист". Утвержден приказом Минтруда России №679н от 18.11.2013.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Обучающийся в результате освоения программы должен приобрести следующие знания и умения:

Знать:

- Технологии разработки и отладки системных продуктов
- Стандарты и методики оценки качества ресурсов ИТ, управления активами ИТ и конфигурациями ИТ
- Основные технические характеристики и архитектура поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Принципы объектно-ориентированного программирования
- Операционные системы, используемые в поддерживаемых инфокоммуникационных системах и/или их составляющих
- Сетевые технологии и протоколы

Уметь:

- Оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов
- Определять соответствие качества ресурсов ИТ потребностям
- Собирать исходную документацию
- Управлять проектами, программами и портфелями ИТ-проектов
- Применять языки программирования высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода
- Выявлять требования к программным средствам на основе спецификаций оборудования
- Оформлять техническую документацию

Владеть:

- Изучение технической документации по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства
- Организация процесса выявления потребностей в ИТ-проектах
- Анализ результатов выполнения программ и портфелей ИТ-проектов и выполнение управленческих действий по результатам анализа
- Разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями
- Отладка системы масштабируемости разрабатываемой системы управления базами данных в целом и ее компонентов
- Проверка состояния аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих (дистанционно или с выездом на место установки инфокоммуникационной системы)
- Организация работы персонала и выделение ресурсов для управления качеством ресурсов ИТ

4.3 Рабочие программы дисциплин

Дисциплина: «Введение в программную инженерию» (22 часа)

1. Цели освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Введение в программную инженерию» - освоение дисциплинарных компетенций, направленных на приобретение у обучающихся знаний и умений в области процессов разработки ПО, систем управления, жизненного цикла ПО и организации проектов. Цели преподаваемой дисциплины достигаются за счет выполнения комплекса учебно-методических работ.

Дисциплина «Введение в программную инженерию» является частью программы профессиональной переподготовки «Информатика и вычислительная техника».

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Технологии разработки и отладки системных продуктов
- Стандарты и методики оценки качества ресурсов ИТ, управления активами ИТ и конфигурациями ИТ
- Возможности типовой ИС
- Основные технические характеристики и архитектура поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих

Уметь:

- Оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов
- Создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов
- Определять соответствие качества ресурсов ИТ потребностям
- Собирать исходную документацию
- Работать с автоматизированными системами взаимодействия с клиентами

Владеть:

- Изучение технической документации по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства
- Контроль качества ресурсов ИТ
- Разработка кода прототипа ИС и баз данных прототипа в соответствии с трудовым заданием
- Консультирование по типовым решениям проблем, возникающих в поддерживаемых инфокоммуникационных системах и/или их составляющих

3 Содержание дисциплины

Тема 1 История и основные понятия (2 часа)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Программирование.
2. Программный продукт.
3. Процесс разработки ПО
4. Программная инженерия

Тема 2 Эволюция подходов к управлению программными проектами (2 часа)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Системы управления

Тема 3 Модели процесса разработки ПО (6 часа)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Модели
2. ГОСТы
3. SW-CMM
4. RUP
5. MSF
6. PSP/TSP
7. Agile
8. Выбор модели процесса

Тема 4 Проект – основа инноваций (4 часа)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Операционная деятельность
2. Проект. Задачи.
3. Критерии успешности проекта

Тема 5 Проект и организационная структура компании (4 часа)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Функциональная структура
2. Проектная организация
3. Матричная организация

Тема 6 Организация проектной команды (2 часа)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Роли и ответственности участников
2. Группа анализа
3. Группа тестирования

Тема 7 Жизненный цикл программы (2 часа)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Итеративность
2. Инкрементальность

Самостоятельная работа

№ Темы	Виды самостоятельной работы
1-7	Тест

3.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

3.2 Формы учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ по дисциплине

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме;
	- в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом;
	- в форме электронного документа;
	- в форме аудиофайла.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме;
	- в форме электронного документа;
	- в форме аудиофайла;

Методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья представлено:

электронный учебно-методический комплекс дисциплины размещен в системе «Moodle» (и системе управления электронными образовательными ресурсами) на сайте ЮГУ по ссылке <https://eduportal.ugrasu.ru/>

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Введение в программную инженерию»

Итоговые тестовые задания к зачету по дисциплине «Введение в программную инженерию»

1. Факторы, влияющие на успех программного проекта
 - ~ строгое соблюдение графика работ
 - = создание команды
 - ~ материальные взыскания за любые нарушения
 - ~ использование сверхурочных работ в случае отклонения от графика
 - ~ строжайшая дисциплина в коллективе
2. Что такое программирование?
 - ~ наука
 - = ремесло
 - ~ искусство
3. Факторы, влияющие на успех программного проекта:
 - ~ материальные взыскания за любые нарушения
 - ~ строжайшая дисциплина в коллективе
 - ~ строгое соблюдение графика работ
 - = определение способа достижения целей
 - ~ использование сверхурочных работ в случае отклонения от графика
4. Как влияет модель процесса на эффективность разработки ПО?
 - = модель процесса не влияет на эффективность разработки ПО
 - ~ эффективность разработки ПО напрямую зависит от выбранной модели
 - ~ выбор модели оказывает влияние на скорость разработки ПО
5. Факторы, влияющие на успех программного проекта
 - ~ использование сверхурочных работ в случае отклонения от графика
 - = контроль и управление реализацией проекта
 - ~ строжайшая дисциплина в коллективе

- ~ строгое соблюдение графика работ
- ~ материальные взыскания за любые нарушения

6. Модели процессов разработки ПО классифицируют по:

- = количеству формализованных процессов
- ~ количеству этапов
- ~ качеству получения конечного результата
- ~ скорости получения программного продукта

7. Фаза проекта – это ...

- = набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта
- ~ полный набор последовательных работ проекта
- ~ ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации

8. Участники типового программного проекта участвуют в одной из 5 следующих ролей:

- ~ инициация, планирование, реализация, завершение, документирование
- = анализ, управление, производство, тестирование, обеспечение
- ~ сбор исходных данных, планирование работ, оценка стоимости проекта и затрат ресурсов, выполнение работ, эксплуатация проекта
- ~ постановка задачи, разработка, поддержка, развертывание, сопровождение

9. Участники проекта – это ...

- ~ конечные потребители результатов проекта
- ~ заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта
- = физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта
- ~ команда, управляющая проектом

10. На первой фазе жизненного цикла проекта:

- ~ используется 80% ресурсов
- ~ не используются ресурсы
- = используется порядка 20% ресурсов

11. В современных моделях разработки ПО используются:

- = итеративный и инкрементальный подходы
- ~ поэтапный подход с промежуточным контролем
- ~ каскадный подход

12. Организационная структура – это ...

- ~ документация, регламентирующая процессы, происходящие в организации
- = совокупность элементов организации (должностей и структурных подразделений) и связей между ними
- ~ организационно-правовая документация предприятия, реализующего проект
- ~ команда проекта под руководством менеджера проекта

13. Полный перечень факторов успешности проекта:

- ~ выполнен в соответствии со спецификациями, в срок, в пределах бюджета
- ~ выполнен в соответствии со спецификациями, в срок, в пределах бюджета и с удовлетворением всех требований заказчика
- ~ выполнен в соответствии со спецификациями, в срок, в пределах бюджета и с удовлетворением всех требований заказчика и участников проекта
- = выполнен в соответствии со спецификациями, в срок, в пределах бюджета и с удовлетворением всех требований участников проекта

Дисциплина: «Проектирование информационных систем и технологий» (30 час.)

1. Цели освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Проектирование информационных систем и технологий» - освоение дисциплинарных компетенций, направленных на приобретение у обучающихся знаний и умений в области организации разработки ИС, проведения предпроектного обследования предприятий и информационного обеспечения ИС. Цели преподаваемой дисциплины достигаются за счет выполнения комплекса учебно-методических работ.

Дисциплина «Проектирование информационных систем и технологий» является частью программы профессиональной переподготовки «Информатика и вычислительная техника».

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Особенности управления проектами по разработке программных средств
- Стандарты и методики управления ИТ-проектами различных типов
- Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)
- Организационная структура организации

Уметь:

- Проверять соответствие выполненных работ требованиям проектной документации на разрабатываемую систему управления базами данных
- Организовывать и оптимизировать проектную деятельность
- Разработка плана управления коммуникациями в проекте
- Руководить проектами по внедрению новых методов и моделей организации процессов технической поддержки

Владеть:

- Написание технической документации в соответствии с правилами проекта по разработке операционной системы
- Организация процесса выявления потребностей в ИТ-проектах
- Представление результатов выполнения работ по проекту заинтересованным сторонам
- Назначение сроков выполнения работ каждому ответственному исполнителю

3. Содержание дисциплины

Тема 1 Основные понятия технологии проектирования информационных систем (4 час.)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Функциональное назначение модулей корпоративной ИС
2. Проектирование ИС
3. Жизненный цикл программного обеспечения ИС

Тема 2 Организация разработки ИС (4 часа)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Каноническое проектирование ИС
2. Техническое задание
3. Технический проект

Тема 3 Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС (4 часа)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Бизнес-модель компании
2. Процессные потоковые модели
3. Шаблоны организационного бизнес-моделирования

Тема 4 Спецификация функциональных требований к ИС (4 часа)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Основные элементы процессного подхода
2. Выделение и классификация процессов
3. Процессы управления

Тема 5 Проведение предпроектного обследования предприятий (4 час.)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Обследование предприятия

Тема 6 Методологии моделирования предметной области (2 час.)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Структурная модель предметной области
2. Язык моделирования
3. Объектная структура
4. Функциональная структура
5. Структура управления
6. Организационная структура
7. Техническая структура

Тема 7 Информационное обеспечение ИС (4 час.)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Внемашиное информационное обеспечение
2. Классификация
3. Кодирование технико-экономической информации

Тема 8 Унифицированный язык визуального моделирования (4 час.)

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. UML
2. Диаграммы классов
3. Диаграммы использования
4. Диаграммы последовательностей

Самостоятельная работа

№ темы	Виды самостоятельной работы
1-8	Тест

3.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося). Так же обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Изучение дисциплины «Проектирование информационных систем и технологий» базируется на возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе в

электронной образовательной среде, с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (таблица №4).

Методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья представлено в электронный учебно-методическом комплексе дисциплины, размещенном в системе «Moodle» на сайте ЮГУ по ссылке <https://eduportal.ugrasu.ru/>.

3.2 Формы учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ по дисциплине

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме
С нарушением зрения	- в форме электронного документа
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме - в форме электронного документа

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Итоговые тестовые задания к зачету по дисциплине «Проектирование информационных систем и технологий»

1. Техническая документация, содержащая общесистемные проектные решения, алгоритмы решения задач

- ~ Техническое задание
- = Технический проект
- ~ Рабочий проект
- ~ Эскизный проект

2. Информация представлена в виде документов в

- ~ Файлах данных
- = Документальных системах
- ~ Фактографических системах
- ~ Базах данных

3. Для построения модели взаимодействия компании с внешней средой необходимо:

- = Идентифицировать рынок
- ~ Определить потребности предприятия
- ~ Определить структуру компании

4. Модели, описывающие процесс последовательного во времени преобразования материальных и информационных потоков компании в ходе реализации какой-либо бизнес-функции

- ~ Модели взаимодействия
- = Процессные потоковые модели
- ~ Модели миссии
- ~ Бизнес-модели

5. Модели, описывающие процесс последовательного во времени преобразования материальных и информационных потоков компании в ходе реализации какой-либо бизнес-функции

- ~ Маркетинг
- = Промышленная
- ~ Стратегической
- ~ Организационное проектирование
- ~ Финансово-экономическое управление

6. Структуру информационных потоков можно выявить

- = По образцам документов и конфигурациям компьютерных сетей и баз данных, по персоналу в информационных контактах
- ~ С помощью структурно-функциональной диагностики
- ~ С помощью методов сплошной (или выборочной) фотографии рабочего времени персонала

7. Объект - это

- ~ Элемент материального процесса
- = Сущность, которая используется при выполнении некоторой функции
- ~ Преобразователь входных данных в выходные
- ~ Информационный объект

8. В основе многих методологий моделирования предметной области ИС лежит

- ~ Принцип усреднения параметров предметной области
- ~ Принцип статистической обработки информации
- = Принцип последовательной детализации
- ~ Принцип последовательного укрупнения (агрегирования)

9. Интегрированные ИС

- ~ Используются для автоматизации отдельных функций фирмы
- ~ Используются только для связи (интеграции) фирм
- = Используются для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл работ от планирования деятельности до сбыта продукции
- ~ Используются для интеграции с Интернет

10. Этап проектирования завершается

- ~ Внедрением
- = Разработкой технического проекта
- ~ Разработкой технического задания
- ~ Разработкой рабочего проекта

Дисциплина: «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»(32 часа)

1. Цели освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»- освоение дисциплинарных компетенций, направленных на приобретение у обучающихся знаний и умений в области алгоритмизации, средств изображения алгоритмов и базовых канонических структуры алгоритмов. Цели преподаваемой дисциплины достигаются за счет выполнения комплекса учебно-методических работ.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» является частью программы профессиональной переподготовки «Информатика и вычислительная техника».

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования
- Стандарты и методики управления программами и портфелями ИТ-проектов
- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Основные технические характеристики и архитектура поддерживаемых инфокоммуникационных и/или их составляющих

Уметь:

- Создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов
- Управлять проектами, программами и портфелями ИТ-проектов
- Анализировать исходную документацию
- Обрабатывать информацию с использованием современных технических средств

Владеть:

- Определение перечня необходимой для создания инструментальных средств программирования технической документации
- Анализ результатов выполнения программ и портфелей ИТ-проектов и выполнение управленческих действий по результатам анализа
- Проверка (верификация) требований к ИС
- Ответы на наиболее часто задаваемые вопросы по поддерживаемым инфокоммуникационным системам и/или их составляющим

3. Содержание дисциплины

Тема 1 Алгоритмизация вычислительных процессов (6 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Свойства алгоритмов

Тема 2 Средства изображения алгоритмов (6 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Способы записи алгоритмов.
2. Основные элементы блок-схем

Тема 3 Логические основы алгоритмизации (6 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Логические условия

Тема 4 Базовые канонические структуры алгоритмов (4 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Линейный алгоритм
2. Разветвляющийся алгоритм
3. Циклический алгоритм

Тема 5 Полное построение алгоритма (6 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Решение задач при помощи компьютера.

Тема 6 Данные. Файлы данных (4 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Типы данных.
2. Массивы
3. Запись
4. Файлы данных

Самостоятельная работа

№ темы	Виды самостоятельной работы
1-6	Тест

3.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося). Так же обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Изучение дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» базируется на возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе в электронной образовательной среде, с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (таблица №4).

Методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья представлено в электронный учебно-методический комплекс дисциплины, размещенном в системе «Moodle» на сайте ЮГУ по ссылке <https://eduportal.ugrasu.ru/>.

3.2 Формы учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ по дисциплине

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме
С нарушением зрения	- в форме электронного документа
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме - в форме электронного документа

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Итоговые тестовые задания к зачету по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Алгоритм – это ...
 - ~ задача, которая имеет решение
 - = последовательность команд, выполнение которых приводит нас к решению поставленной задачи;
 - ~ последовательность действий, выполнив которые, мы можем запустить программу на выполнение;
2. Возможность расчленения вычислительного процесса на отдельные элементы называется ...
 - ~ массовостью
 - = детерминированностью
 - ~ результативностью
 - ~ дискретностью
3. Если для записи алгоритма применяется задание инструкций с использованием математических символов и выражений в сочетании со словесными пояснениями, то способ записи алгоритма называется ...
 - ~ псевдокодом
 - ~ с помощью языка программирования
 - = формульно-словесным
 - ~ словесным
4. Как называется программа, составленная из канонических структур алгоритма?
 - ~ вычислительная
 - = регулярная
 - ~ каноническая
 - ~ алгоритмическая
5. Общее название для программ, преобразующих текст программы в машинные инструкции, - это ...
 - ~ интерпретаторы
 - ~ компиляторы
 - = трансляторы

6. Программа – это ...
 - ~ протокол взаимодействия компонентов компьютерной сети
 - = алгоритм, записанный на языке программирования
 - ~ набор команд операционной системы компьютера
 - ~ законченное минимальное смысловое выражение на языке программирования

7. Алгоритмизация – это ...
 - ~ разбор постановки задачи
 - = процесс составления алгоритма
 - ~ оптимизация заданного алгоритма
 - ~ ввод текста программы

8. Блок-схема позволяет ...
 - ~ разбить задачу на блоки
 - = наглядно изобразить последовательность шагов решения задачи
 - ~ описать исходные данные
 - ~ определить вид алгоритма
 - ~ получить ответ решения задачи

9. Выделение этапов процесса обработки данных, формальная запись содержания этих этапов и определение порядка их выполнения называется ...
 - ~ формализацией
 - ~ программированием
 - = алгоритмизацией
 - ~ решением задачи

10. Если для записи алгоритма применяется графическое изображение логической структуры алгоритма, то способ записи алгоритма называется ...
 - ~ псевдокодом
 - = блок-схемным
 - ~ с помощью языка программирования
 - ~ структурной диаграммой

11. Если для записи алгоритма применяется формальное изображение логики программы без использования синтаксических особенностей конкретного языка программирования, то способ записи алгоритма называется ...
 - ~ словесным
 - ~ блок-схемным
 - ~ структурной диаграммой
 - = псевдокодом

12. Если содержание этапов вычислений задается на естественном языке в произвольной форме с требуемой детализацией, то способ записи алгоритма называется ...
 - ~ формульно-словесным
 - ~ псевдокодом
 - = словесным
 - ~ с помощью языка программирования

13. Запись алгоритма на каком-либо языке программирования называется ...
 - = текстом программы
 - ~ текстовой записью алгоритма
 - ~ блок-схемой алгоритма

14. Какая структура алгоритма не является канонической?
= периодическая
~ линейная
~ разветвляющаяся
~ циклическая
15. Какое из ниже перечисленных свойств не относится к основным свойствам алгоритма?
~ точность
~ результативность
~ массовость
= корректность
16. Какой из документов является алгоритмом?
~ правила техники безопасности
~ расписание движения поездов
= рецепт приготовления торта
~ режим дня
~ список книг в библиотеке
17. Набор символов и правил образования и истолкования конструкций из этих символов для записи алгоритмов называется ...
~ псевдокодом
= алгоритмическим языком
~ языком программирования
~ блок-схемой
18. Прекращение процесса через определенное число шагов с выдачей искомым результатов или сообщения о невозможности продолжения вычислительного процесса называется ...
~ детерминированностью
~ массовостью
~ дискретностью
= результативностью
19. Пригодность алгоритма для решения всех задач заданного класса называется ...
~ детерминированностью
= массовостью
~ дискретностью
~ результативностью
20. Точность указаний алгоритма, исключая их произвольное толкование, называется ...
= детерминированностью
~ массовостью
~ дискретностью
~ результативностью

Дисциплина: «ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ» (36 часов)

1. Цели освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» - освоение дисциплинарных компетенций, направленных на приобретение у обучающихся знаний и умений в области объектно-ориентированного программирования, базовых понятий и основных принципов. Цели преподаваемой дисциплины достигаются за счет выполнения комплекса учебно-методических работ.

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» является частью программы профессиональной переподготовки «Информатика и вычислительная техника».

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Принципы объектно-ориентированного программирования
- Предметная функциональная область применения ИТ
- Современные объектно-ориентированные языки программирования
- Программное обеспечение для регистрации и обработки заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих

Уметь:

- Применять языки программирования высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода
- Определять возможности использования инноваций ИТ в стратегическом управлении
- Кодировать на языках программирования
- Применять автоматизированные системы управления взаимоотношениями с клиентами для контроля выполнения заявок клиентов специалистами по технической поддержке инфокоммуникационных систем и/или их составляющих

Владеть:

- Разработка исходного кода и создание бинарных файлов программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования
- Организация работы персонала и выделение ресурсов для формирования вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии
- Разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями
- Информирование клиента о выполнении поступившей заявки на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих

3. Содержание дисциплины

Тема 1 Базовые понятия ООП (9 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Объект
2. Классы
3. Методы

Тема 2 Основные принципы ООП (инкапсуляция) (9 часов)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Инкапсуляция
2. Интерфейс
3. Абстракция

Тема 3 Основные принципы ООП (наследование) (9 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Смысл и универсальность наследования

Тема 4 Основные принципы ООП (полиморфизм) (9 часов)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Полиморфизм

Самостоятельная работа

№ темы	Виды самостоятельной работы
1-4	Тест

3.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося). Так же обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Изучение дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» базируется на возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе в электронной образовательной среде, с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (таблица №4).

Методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья представлено в электронный учебно-методическом комплексе дисциплины, размещенном в системе «Moodle» на сайте ЮГУ по ссылке <https://eduportal.ugrasu.ru/>.

3.2 Формы учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ по дисциплине

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме
С нарушением зрения	- в форме электронного документа
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме - в форме электронного документа

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Примерный перечень вопросов для итогового экзамена по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»

1. Из каких трех частей состоит объект?
 - ~ имя, поведение, индивидуальность
 - ~ имя, переменные, поведение
 - = имя, состояние, методы
2. Как взаимодействуют объекты в ООП?
 - ~ путем обмена свойствами
 - ~ путем обмена методами
 - = путем обмена сообщениями
3. Как называется совокупность атрибутов объекта в конкретный момент времени?
 - ~ метод объекта
 - = состояние объекта
 - ~ поведение объекта
4. Какие способы взаимодействия между объектами предоставляет ООП?
 - ~ инкапсуляция
 - = использование
 - ~ полиморфизм
 - = наследование
5. Механизм, защищающий данные и методы от внешнего вмешательства или неправильного использования, называется...
 - = инкапсуляцией
 - ~ наследованием
 - ~ полиморфизмом
6. Механизм, который дает возможность создавать новый класс на основе определения уже существующего класса, называется...
 - ~ инкапсуляцией
 - = наследованием
 - ~ полиморфизмом
7. Множество объектов, связанных общностью свойств, поведения, связей и семантики, называют ...
 - = классом объектов
 - ~ состоянием объектов
 - ~ поведением объектов
8. Свойства объекта, отличающие его от других объектов, называются...
 - ~ состоянием объекта
 - = индивидуальностью объекта
 - ~ атрибутами объекта
 - ~ поведением объекта

9. Способность скрывать множество различных реализаций под единственным общим интерфейсом называется...

- ~ инкапсуляцией
- ~ наследованием
- = полиморфизмом

10. Что такое интерфейс объекта?

- = совокупность методов
- ~ совокупность состояний
- ~ совокупность свойств

Дисциплина: «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ» (38 час)

1. Цели освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Разработка программного обеспечения» - освоение дисциплинарных компетенций, направленных на приобретение у обучающихся знаний и умений в области принципов разработки ПО, жизненных циклов ПО и их моделей. Цели преподаваемой дисциплины достигаются за счет выполнения комплекса учебно-методических работ.

Дисциплина «Разработка программного обеспечения» является частью программы профессиональной переподготовки «Информатика и вычислительная техника».

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Современные методики тестирования разрабатываемого программного обеспечения
- Методики управления проектами и процессами ИТ
- Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
- Регламенты взаимодействия сотрудников технической поддержки с другими структурными подразделениями организации

Уметь:

- Применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системы управления базами данных, для написания программного кода
- Управлять процессами и проектами ИТ
- Устанавливать программное обеспечение
- Настраивать прикладное программное обеспечение, используемое в поддерживаемом оборудовании

Владеть:

- Отладка системы масштабируемости разрабатываемой системы управления базами данных в целом и ее компонентов
- Контроль изменений процесса обеспечения непрерывности сервисов ИТ
- Параметрическая настройка ИС
- Проведение консультаций по обращениям клиентов о сроках выполнения работ со структурными подразделениями, выполняющими работы по монтажу, пуску и наладке аппаратного, программного, и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих

3. Структура и содержание дисциплины

Тема 1 Принципы разработки программного обеспечения (9 часа).

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Общие принципы разработки ПО
2. Общесистемные принципы

Тема 2 Жизненный цикл программного обеспечения (9 часа).

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Этапы разработки программного продукта
2. Программная документация

Тема 3 Модели жизненного цикла (10 часа).

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Каскадная модель
2. Итерационная модель
3. Спиральная модель

Тема 4 Методы проектирования программного обеспечения (10 часа).

Вопросы раскрывающие содержание темы:

1. Автоматизированное проектирование
2. Неавтоматизированное проектирование
3. Структурное программирование

Самостоятельная работа

№ темы	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1-4	Тест

3.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

3.2 Формы учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ по дисциплине

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме;
	- в форме электронного документа.
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом;
	- в форме электронного документа;
	- в форме аудиофайла.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме;
	- в форме электронного документа;
	- в форме аудиофайла.

Методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья представлено:

электронный учебно-методический комплекс дисциплины размещен в системе «Moodle» (и системе управления электронными образовательными ресурсами) на сайте ЮГУ по ссылке <https://eduportal.ugrasu.ru/>

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Вопросы к итоговому тестированию по дисциплине «Разработка программного обеспечения»

1. Если на всех стадиях создания, функционирования и развития ПО его целостность обеспечивается связями между подсистемами, то используется...

- = принцип системного единства
- ~ принцип совместимости
- ~ принцип комплексности
- ~ принцип включения

2. Как называется модель жизненного цикла, состоящая из последовательно расположенных, не перекрывающихся во времени этапов?

- ~ спиральная
- ~ итерационная
- = каскадная

3. Как называется принцип, учитывающий возможность проведения одной и той же функции различными средствами?

- ~ принцип генерируемости
- ~ частотный принцип
- ~ принцип модульности
- = принцип функциональной избыточности

4. Какой подход использует процедурный стиль программирования?

- ~ объектно-ориентированный
- = структурный
- ~ модульный

5. На какой стадии жизненного цикла формируются спецификации на отдельные модули ПО?

- ~ на стадии внедрения
- = на стадии проектирования
- ~ на стадии эксплуатации и сопровождения
- ~ на стадии системного анализа

6. Если в ПО возможно наращивать и совершенствовать его компоненты и связи между ними, то используется...

- ~ принцип включения
- ~ принцип системного единства
- = принцип развития
- ~ принцип совместимости

7. Если во всех подсистемах, средствах обеспечения и компонентах ПО используются единые термины, символы, условные обозначения и способы представления, то используется...

- ~ принцип совместимости
- ~ принцип включения
- = принцип информационного единства
- ~ принцип инвариантности

8. Если ПО обеспечивает связанность обработки информации, как отдельных элементов, так и для всего объема данных в целом на всех стадиях обработки, то используется...

- ~ принцип совместимости
- ~ принцип инвариантности
- ~ принцип развития
- = принцип комплексности

9. Если требования к созданию, функционированию и развитию ПО определяются со стороны более сложной, включающей его в себя системы, то используется...

- = принцип включения
- ~ принцип комплексности
- ~ принцип системного единства
- ~ принцип развития

10. На какой стадии жизненного цикла формируются эксплуатационные и функциональные спецификации?

- ~ на стадии проектирования
- ~ на стадии эксплуатации и сопровождения
- = на стадии системного анализа
- ~ на стадии внедрения

11. На каком этапе устраняются синтаксические и логические ошибки в программе?

- ~ алгоритмизация вычислительного процесса
- = отладка программы
- ~ составление программы
- ~ решение задачи на компьютере и анализ результатов

12. Основу какого подхода составляет объект?

- ~ модульного
- = объектно-ориентированного
- ~ структурного

13. При разработке программного продукта устранение недостатков, замеченных пользователем, осуществляется на этапе ...

- ~ анализа полученных результатов
- ~ кодирования программы
- ~ отладки и тестирования
- = сопровождения программного продукта

14. Процесс написания программы никогда не включает ...

- ~ процесс отладки
- = изменение физических параметров компьютера
- ~ редактирование текста программы
- ~ запись операторов в соответствующем языке виде

15. С какими ошибками можно встретиться при вводе программы?

- ~ с грамматическими
- ~ с логическими
- = с синтаксическими
- ~ с неисправимыми
- ~ со смысловыми

Дисциплина: «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ» (46 часа)

1. Цели освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Операционные системы» - освоение дисциплинарных компетенций, направленных на приобретение у обучающихся знаний и умений в области архитектуры операционных систем, процессов, потоков, управления памятью и прерываниями. Цели преподаваемой дисциплины достигаются за счет выполнения комплекса учебно-методических работ.

Дисциплина «Операционные системы» является частью программы профессиональной переподготовки «Информатика и вычислительная техника».

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

Знать:

- Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
- Стандарты и методики процессного подхода к ИТ
- Основы современных операционных систем
- Операционные системы, используемые в поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих

Уметь:

- Выявлять требования к программным средствам на основе спецификаций оборудования
- Управлять ИТ-проектами
- Разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС
- Настраивать универсальные операционные системы, используемые в поддерживаемом оборудовании

Владеть:

- Консультирование по использованию системы управления базами данных в целом и ее компонентов, ее установке, параметризации, по диагностике сбоев операционной системы
- Инициирование планирования ИТ-проектов и согласование с заинтересованными лицами этих планов
- Определение новых целевых показателей работы ИС
- Проверка состояния аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих (дистанционно или с выездом на место установки инфокоммуникационной системы)

3. Содержание дисциплины

Тема 1 Архитектура операционных систем (8 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Ядро и вспомогательные модули ОС.
2. Ядро в привилегированном режиме
3. Многослойная структура ОС
4. Аппаратная зависимость и переносимость ОС

Тема 2 Процессы и потоки (8 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Понятие процесса и потока
2. Управление процессами и потоками
3. Алгоритмы планирования процессов
4. Синхронизация процессов и потоков

Тема 3 Управление памятью (7 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Иерархия памяти
2. Управление памятью
3. Типы адресации
4. Виртуальная память и свопинг
5. Алгоритмы управления памятью.

Тема 4 Прерывания (8 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Понятие прерывания
2. Механизм прерываний
3. Функции централизованного диспетчера прерываний
4. Процедуры обработки прерываний вызванные из текущего процесса
5. Системные вызовы

Тема 5 Подсистема ввода-вывода (8 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Организация взаимодействия ОС с устройствами ввода-вывода
2. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода
3. Менеджеры ввода-вывода
4. Драйверы устройств.

Тема 6 Файловые системы (7 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Организация файловой системы
2. Типы файлов
3. Иерархическая структура файловой системы
4. Физическая организация файловой системы
5. Общая модель файловой системы
6. Понятие о журналируемых файловых системах
7. Физическая организация и адресация в файле.

Самостоятельная работа

№ темы	Виды самостоятельной работы
1-6	Тест

3.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося). Так же обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Изучение дисциплины «Операционные системы» базируется на возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе в электронной образовательной среде, с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (таблица №4).

Методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья представлено в электронный учебно-методическом комплексе дисциплины, размещенном в системе «Moodle» на сайте ЮГУ по ссылке <https://eduportal.ugrasu.ru/>.

3.2 Формы учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ по дисциплине

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме
С нарушением зрения	- в форме электронного документа
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме - в форме электронного документа

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Итоговые тестовые задания к зачету по дисциплине «Операционные системы»

1. Ядро ОС относится к
 - ~ Нижнему слою
 - = Промежуточному слою
 - ~ Верхнему слою
2. Компоненты, выполняющие базовые функции ОС называются
 - = Ядром
 - ~ Библиотеками
 - ~ Модулями
 - ~ Утилитами
3. Самым верхним слоем ядра ОС является
 - = Интерфейс системных вызовов
 - ~ Средства аппаратной поддержки ОС
 - ~ Машинно-зависимые компоненты ОС
 - ~ Менеджеры ресурсов
4. ОС, код которой может быть сравнительно легко перенесен с аппаратной платформы одного типа на аппаратную платформу другого типа называется
 - = Мобильной
 - ~ Системной
 - ~ Прикладной
 - ~ Универсальной

5. Функции ядра, которые могут вызываться приложениями называются
- ~ Интерфейсом сетевого программирования
 - ~ Интерфейсом системного программирования
 - ~ Нет правильного ответа
 - = Интерфейсом прикладного программирования
6. Операция, которая состоит из сохранения контекста текущего потока, загрузки контекста нового потока и запуска нового потока на выполнение называется
- = Диспетчеризация
 - ~ Сохранения
 - ~ Обновление
 - ~ Переключение
7. Способ организации вычислительного процесса, при котором на одном процессоре попеременно выполняются сразу несколько программ называется
- = Многозадачность
 - ~ Многопроцессорность
 - ~ Многопрограммность
 - ~ Многопоточность
8. Концепция, в соответствии с которой, каждому потоку поочередно для выполнения предоставляется ограниченный непрерывный период процессорного времени называется
- ~ Нет правильного ответа
 - ~ Приоритетным обслуживанием
 - = Квантованием
9. Пассивное состояние потока, находясь в котором, он заблокирован в связи с внешним по отношению к нему обстоятельствами называется
- ~ Выполнение
 - = Готовность
 - ~ Ожидание
 - ~ Нет правильного ответа
10. ::Вопрос-2-5-Операционные системы:: Механизм распараллеливания вычислений, учитывающий тесные связи между отдельными ветвями вычислений одного и того же приложения называется
- ~ Многопроцессорная обработка
 - ~ Многопрограммная обработка
 - ~ Многозадачная обработка
 - = Многопоточная обработка
11. Память, имеющая наивысшую скорость доступа к данным называется
- = Регистровой
 - ~ Внешней
 - ~ Кэш-памятью
 - ~ Оперативной
12. Наиболее объемной памятью является
- ~ Регистровая
 - = Внешняя
 - ~ Кэш-память
 - ~ Оперативная

13. Механизм, при котором ОС для хранения данных процесса не помещающихся в оперативную память, использует внешнюю память называется

- ~ Внешняя память
- ~ Внутренняя память
- = Виртуальная память

14. Способ реализации виртуальной памяти, при котором перемещение данных между памятью и диском осуществляется частями виртуального адресного пространства, фиксированного и сравнительно небольшого размера называется

- ~ Нет правильного ответа
- ~ Сегментно-страничным
- = Страничным
- ~ Сегментным

15. Наиболее эффективным механизмом организации виртуальной памяти является

- ~ Сегментно-страничным
- = Страничным
- ~ Сегментным

16. Прерывания, которые возникают при выполнении особой команды процессора, выполнение которой имитирует прерывание, то есть переход на новую последовательность инструкций называются

- ~ Внешними
- ~ Внутренними
- = Программными

17. Событие, которое возникает при появлении внешних по отношению к процессу выполнения программы факторов, либо при появлении непредвиденных аварийных ситуаций в процессе выполнения данной программы называется

- ~ Остановкой
- ~ Разрывом
- = Прерыванием
- ~ Аварией

18. Внутренние прерывания обрабатываются:

- = Специальными модулями ядра
- ~ Драйверами внешних устройств
- ~ Процедурами ОС

19. Прерывания, возникающие в результате поступления сигналов от аппаратных устройств называются

- = Внешними
- ~ Нет правильного ответа
- ~ Программными
- ~ Внутренними

20. Способ выполнения прерывания, при котором процессор получает от запросившего прерывание устройства только информацию об уровне приоритета прерывания называется

- ~ Процедурный
- ~ Векторный
- = Опрашиваемый

21. Системный программный модуль, предназначенный для управления устройством ввода-вывода называется
- ~ Транслятором
 - = Драйвером
 - ~ Загрузчиком
 - ~ Интерпретатором
22. Режим, когда программный модуль продолжает выполняться в мультипрограммном режиме одновременно с операцией ввода-вывода называется
- ~ Нет правильного ответа
 - = Асинхронным
 - ~ Синхронным
23. Модуль ОС, организующий согласованную работу всех остальных компонентов подсистемы ввода-вывода, взаимодействие с пользовательскими процессами и другими подсистемами ОС называется
- = Менеджером ввода-вывода
 - ~ Контроллером ввода-вывода
 - ~ Устройством ввода-вывода
 - ~ Программой ввода-вывода
24. Драйвер непосредственно управляет внешним устройством, взаимодействуя с его контроллером с помощью команд ввода-вывода компьютера
- = Верно
 - ~ Неверно
25. Драйвер входит в состав ядра ОС, работая в привилегированном режиме
- = Верно
 - ~ Неверно
26. Файлы, которые состоят из строк символов, представленных в ASCII-коде называются
- ~ Специальные
 - ~ Графические
 - = Текстовые
 - ~ Двоичные
27. Именованная область внешней памяти, в которую можно записывать и из которой можно считывать данные называется
- ~ Папкой
 - = Файлом
 - ~ Дискон
 - ~ Каталогом
28. Структура каталогов в ОС Windows является
- ~ Корневой
 - = Древоподобной
 - ~ Сетевой
 - ~ Линейной

29. Уровень, на котором файловая система определяет номер блока, который содержит требуемую логическую запись называется

= Физическим

~ Базовым

~ Логическим

~ Символьным

30. : Совокупность дорожек одного радиуса на всех поверхностях всех пластин жесткого диска называется

= Цилиндром

~ Сектором

~ Сферой

~ Блоком

Дисциплина: «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И ИНТЕРНЕТ» (46 часов)

1. Цели освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Компьютерные сети и интернет» - освоение дисциплинарных компетенций, направленных на приобретение у обучающихся знаний и умений в области архитектуры сетей, стандартов, протоколов и топологий ЛВС. Цели преподаваемой дисциплины достигаются за счет выполнения комплекса учебно-методических работ.

Дисциплина «Компьютерные сети и интернет» является частью программы профессиональной переподготовки «Информатика и вычислительная техника».

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- Сетевые технологии и протоколы
- Стандарты и методики оценки качества ресурсов ИТ, управления активами ИТ и конфигурациями ИТ
- Коммуникационное оборудование
- Основные технические характеристики и архитектура поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих

Уметь:

- Оформлять техническую документацию
- Контролировать качество ресурсов ИТ
- Осуществлять коммуникации
- Выяснять из беседы с клиентом и понимать причины возникших аварийных ситуаций на поддерживаемых инфокоммуникационных системах и/или их составляющих

Владеть:

- Тестирование программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования
- Организация работы персонала и выделение ресурсов для управления качеством ресурсов ИТ
- Запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи
- Занесение решений в единую базу решений по поддерживаемым инфокоммуникационным системам и/или их составляющим

3. Содержание дисциплины

Тема 1 Основные определения и термины. Архитектура сетей (6 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Архитектура сети
2. Архитектура терминал – главный компьютер
3. Одноранговая архитектура
4. Архитектура клиент – сервер
5. Выбор архитектуры сети

Тема 2 Семиуровневая модель OSI (6 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Модель OSI

Тема 3 Стандарты и стеки протоколов (6 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Стандарты
2. Сетевые протоколы
3. Транспортные протоколы
4. Прикладные протоколы
5. Уровень приложения

Тема 4 Топология вычислительной сети и методы доступа (7 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Виды топологий
2. Общая шина
3. Кольцо
4. Звезда
5. CSMA/CD
6. TPMA
7. TDMA
8. FDMA

Тема 5 ЛВС и ее компоненты (7 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Основные аппаратные компоненты
2. Основные программные компоненты

Тема 6 Физическая среда передачи данных (7 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Кабели связи, линии связи, каналы связи
2. Типы кабелей и структурированные кабельные системы
3. Кабельные системы

Тема 7 Сетевое оборудование (7 часа)

Вопросы, раскрывающие содержание темы:

1. Сетевые адаптеры, или NIC (NetworkInterfaceCard).
2. Настройка сетевого адаптера и трансивера
3. Функции сетевых адаптеров
4. Базовый, или физический, адрес
5. Типы сетевых адаптеров

Самостоятельная работа

№ темы	Виды самостоятельной работы
1-7	Тест

3.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

3.2 Формы учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ по дисциплине

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме;
	- в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом;
	- в форме электронного документа;
	- в форме аудиофайла.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме;
	- в форме электронного документа;
	- в форме аудиофайла;

Методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья представлено:

электронный учебно-методический комплекс дисциплины размещен в системе «Moodle» (и системе управления электронными образовательными ресурсами) на сайте ЮГУ по ссылке <https://eduportal.ugrasu.ru/>

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Компьютерные сети и интернет»

Итоговые тестовые задания к экзамену по дисциплине «Разработка и эксплуатация месторождений нефти и газа»

1. www — это:
 - ~ программа, позволяющая просматривать информацию, содержащуюся на конкретном сервере в Internet
 - = графическое инструментальное средство поиска информации по гипертекстовым ссылкам. Информация на WWW-серверах хранится в виде набора документов
 - ~ программа, осуществляющая автоматический поиск файлов информации с заданным именем
2. Абонент сети — это
 - ~ аппаратура для получения информации от сервера
 - ~ аппаратура, выполняющая обработку данных на независимых компьютерах
 - = объекты, генерирующие или потребляющие информацию
3. Аппаратное обеспечение ЛВС включает:
 - = рабочие станции, сервер, коммуникационное оборудование
 - ~ коммуникационное оборудование, сервер
 - ~ рабочие станции, коммуникационное оборудование, ПЭВМ
4. Для сопряжения ЭВМ с несколькими каналами связи используется:
 - ~ модем
 - = мультиплексор передачи данных
 - ~ сетевой адаптер
5. Для сопряжения ЭВМ с одним каналом связи используется:
 - ~ повторитель
 - = адаптер
 - ~ концентратор

6. Информационно-вычислительные системы по их размерам подразделяются на:
 - ~ терминальные, административные, смешанные
 - = локальные, региональные, глобальные, широко масштабные
 - ~ цифровые, коммерческие, корпоративные

7. Компьютерная сеть — это:
 - ~ совокупность сервера и рабочих станций, соединенных с помощью коаксиального или оптоволоконного кабеля
 - ~ группа установленных рядом вычислительных машин, объединенных с помощью средств сопряжения и выполняющих единый информационно-вычислительный процесс
 - = совокупность компьютеров и терминалов, соединенных с помощью каналов связи в единую систему, удовлетворяющую требованиям распределенной обработки данных

8. ЛВС по признаку «топология» подразделяются на:
 - = типа «Звезда», «Шина», «Кольцо»
 - ~ проводные, беспроводные
 - ~ реальные, искусственные

9. Локальная вычислительная сеть (LAN) — это:
 - = вычислительная сеть, функционирующая в пределах подразделения или подразделений предприятия
 - ~ объединение вычислительных сетей на государственном уровне
 - ~ общепланетное объединение сетей

10. Мэйнфрейм — это:
 - = большая ЭВМ
 - ~ супер-ЭВМ.
 - ~ сверхбольшая ЭВМ

11. Наиболее распространенной операционной системой для ЛВС является:
 - ~ Windows
 - ~ MS-DOS
 - = NetWare

12. Наиболее распространенным кодом передачи данных по каналам связи является:
 - ~ код КОИ-12
 - = код ASCII
 - ~ код ПД-6

13. Наиболее эффективными средствами защиты от компьютерных вирусов являются:
 - ~ аппаратные средства
 - ~ организационные мероприятия
 - = антивирусные программы

14. Наиболее эффективными средствами контроля данных в сети являются:
 - ~ организация надежной и эффективной системы архивации
 - = система паролей, использование различного вида идентификационных пластиковых карточек
 - ~ использование зеркальных дисков

15. Операционная система NetWare поддерживает сеть топологии:
 - ~ «Звезда»
 - ~ «Кольцо»
 - = любой топологии

16. Операционная система может храниться на:
- ~ гибком системном диске
 - = жестком магнитном диске
 - ~ в специальном DOS-каталоге
 - ~ в каталоге пользователя
17. Признак «Технология сети» характеризует:
- ~ необходимость дополнительной ОС для сервера
 - = как работает сеть
 - ~ состав используемых программных средств
18. Признак «Типология сети» характеризует:
- = схему приводных соединений в сети (сервера и рабочих станций)
 - ~ как работает сеть
 - ~ состав технических средств
19. Провайдер — это:
- ~ договор на подключение к Internet
 - = поставщик услуг Internet
 - ~ устройство для подключения к Internet
20. Программное обеспечение ЛВС включает:
- ~ пакеты прикладных программ, базы данных
 - ~ MS-Dos, MS-Windows, NetWare
 - = сетевую ОС, пакеты прикладных программ, базы данных
21. Протокол компьютерной сети — это:
- = набор правил, обуславливающий порядок обмена информацией в сети
 - ~ программа, позволяющая преобразовывать информацию в коды ASCII
 - ~ программа для связи абонентов
22. Скорость передачи данных по каналу связи измеряется:
- ~ количеством передаваемых байтов в минуту
 - ~ количеством передаваемых символов в секунду
 - = количеством передаваемых битов информации в секунду
23. Станция — это:
- = аппаратура, передающая и принимающая информацию
 - ~ аппаратура для подключения к глобальной сети
 - ~ средство сопряжения с компьютером
24. Существуют три режима передачи данных:
- ~ последовательный, параллельный, многопроцессорный
 - ~ симплексный, прямой, обратный
 - = симплексный, полудуплексный, дуплексный
25. Топологии типа «Звезда» обладает достоинствами:
- = малое время реакции сервера на запрос рабочей станции
 - ~ возможность одновременной передачи информации сразу всем рабочим станциям
 - ~ возможность работы в сети при отключенном сервере

26. Устройством, выполняющим модуляцию и демодуляцию информации (преобразование информации), является:

= модем

~ сетевой адаптер

~ повторитель

27. Физическая передающая среда — это:

~ витая пара проводов, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель.

= линии связи, пространство для распространения сигналов, аппаратура передачи данных

~ мультиплексор передачи данных

28. Цифровые вычислительные машины работают с информацией, представленной:

= в цифровой форме

~ в виде электрического напряжения

~ в символьном виде

29. Internet — это:

= гигантская мировая компьютерная сеть

30. Операционная система NetWare поддерживает сеть с управлением:

= децентрализованным

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию.

5.1 Фонды оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации

Созданы следующие фонды оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации. Вопросы для тестовых работ по дисциплинам учебного плана и другие оценочные средства представлены в рабочих программах и учебно-методических комплексах соответствующих дисциплин учебного плана.

5.2 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация программы профессиональной переподготовки включает итоговый экзамен в форме тестирования.

Итоговый тест

1. Факторы, влияющие на успех программного проекта
 - ~ строгое соблюдение графика работ
 - = создание команды
 - ~ материальные взыскания за любые нарушения
 - ~ использование сверхурочных работ в случае отклонения от графика
 - ~ строжайшая дисциплина в коллективе
2. Что такое программирование?
 - ~ наука
 - = ремесло
 - ~ искусство
3. Факторы, влияющие на успех программного проекта:
 - ~ материальные взыскания за любые нарушения
 - ~ строжайшая дисциплина в коллективе
 - ~ строгое соблюдение графика работ
 - = определение способа достижения целей
 - ~ использование сверхурочных работ в случае отклонения от графика
4. Как влияет модель процесса на эффективность разработки ПО?
 - = модель процесса не влияет на эффективность разработки ПО
 - ~ эффективность разработки ПО напрямую зависит от выбранной модели
 - ~ выбор модели оказывает влияние на скорость разработки ПО
5. Факторы, влияющие на успех программного проекта
 - ~ использование сверхурочных работ в случае отклонения от графика
 - = контроль и управление реализацией проекта
 - ~ строжайшая дисциплина в коллективе
 - ~ строгое соблюдение графика работ
 - ~ материальные взыскания за любые нарушения
6. Модели процессов разработки ПО классифицируют по:
 - = количеству формализованных процессов
 - ~ количеству этапов
 - ~ качеству получения конечного результата
 - ~ скорости получения программного продукта

7. Фаза проекта – это ...
= набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта
~ полный набор последовательных работ проекта
~ ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации
8. Участники типового программного проекта участвуют в одной из 5 следующих ролей:
~ инициация, планирование, реализация, завершение, документирование
= анализ, управление, производство, тестирование, обеспечение
~ сбор исходных данных, планирование работ, оценка стоимости проекта и затрат ресурсов, выполнение работ, эксплуатация проекта
~ постановка задачи, разработка, поддержка, развертывание, сопровождение
9. Участники проекта – это ...
~ конечные потребители результатов проекта
~ заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта
= физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта
~ команда, управляющая проектом
10. На первой фазе жизненного цикла проекта:
~ используется 80% ресурсов
~ не используются ресурсы
= используется порядка 20% ресурсов
11. В современных моделях разработки ПО используются:
= итеративный и инкрементальный подходы
~ поэтапный подход с промежуточным контролем
~ каскадный подход
12. Организационная структура – это ...
~ документация, регламентирующая процессы, происходящие в организации
= совокупность элементов организации (должностей и структурных подразделений) и связей между ними
~ организационно-правовая документация предприятия, реализующего проект
~ команда проекта под руководством менеджера проекта
13. Полный перечень факторов успешности проекта:
~ выполнен в соответствии со спецификациями, в срок, в пределах бюджета
~ выполнен в соответствии со спецификациями, в срок, в пределах бюджета и с удовлетворением всех требований заказчика
~ выполнен в соответствии со спецификациями, в срок, в пределах бюджета и с удовлетворением всех требований заказчика и участников проекта
= выполнен в соответствии со спецификациями, в срок, в пределах бюджета и с удовлетворением всех требований участников проекта
24. Техническая документация, содержащая общесистемные проектные решения, алгоритмы решения задач
~ Техническое задание
= Технический проект
~ Рабочий проект
~ Эскизный проект

25. Информация представлена в виде документов в
- ~ Файлах данных
 - = Документальных системах
 - ~ Фактографических системах
 - ~ Базах данных
26. Для построения модели взаимодействия компании с внешней средой необходимо:
- = Идентифицировать рынок
 - ~ Определить потребности предприятия
 - ~ Определить структуру компании
27. Модели, описывающие процесс последовательного во времени преобразования материальных и информационных потоков компании в ходе реализации какой-либо бизнес-функции
- ~ Модели взаимодействия
 - = Процессные потоковые модели
 - ~ Модели миссии
 - ~ Бизнес-модели
28. Модели, описывающие процесс последовательного во времени преобразования материальных и информационных потоков компании в ходе реализации какой-либо бизнес-функции
- ~ Маркетинг
 - = Промышленная
 - ~ Стратегической
 - ~ Организационное проектирование
 - ~ Финансово-экономическое управление
29. Структуру информационных потоков можно выявить
- = По образцам документов и конфигурациям компьютерных сетей и баз данных, по персоналу в информационных контактах
 - ~ С помощью структурно-функциональной диагностики
 - ~ С помощью методов сплошной (или выборочной) фотографии рабочего времени персонала
30. Объект - это
- ~ Элемент материального процесса
 - = Сущность, которая используется при выполнении некоторой функции
 - ~ Преобразователь входных данных в выходные
 - ~ Информационный объект
31. В основе многих методологий моделирования предметной области ИС лежит
- ~ Принцип усреднения параметров предметной области
 - ~ Принцип статистической обработки информации
 - = Принцип последовательной детализации
 - ~ Принцип последовательного укрупнения (агрегирования)
32. Интегрированные ИС
- ~ Используются для автоматизации отдельных функций фирмы
 - ~ Используются только для связи (интеграции) фирм
 - = Используются для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл работ от планирования деятельности до сбыта продукции
 - ~ Используются для интеграции с Интернет

33. Этап проектирования завершается
~ Внедрением
= Разработкой технического проекта
~ Разработкой технического задания
~ Разработкой рабочего проекта
34. Алгоритм – это ...
~ задача, которая имеет решение
= последовательность команд, выполнение которых приводит нас к решению поставленной задачи;
~ последовательность действий, выполнив которые, мы можем запустить программу на выполнение;
35. Возможность расчленения вычислительного процесса на отдельные элементы называется ...
~ массовостью
= детерминированностью
~ результативностью
~ дискретностью
36. Если для записи алгоритма применяется задание инструкций с использованием математических символов и выражений в сочетании со словесными пояснениями, то способ записи алгоритма называется ...
~ псевдокодом
~ с помощью языка программирования
= формульно-словесным
~ словесным
37. Как называется программа, составленная из канонических структур алгоритма?
~ вычислительная
= регулярная
~ каноническая
~ алгоритмическая
38. Общее название для программ, преобразующих текст программы в машинные инструкции, - это ...
~ интерпретаторы
~ компиляторы
= трансляторы
39. Программа – это ...
~ протокол взаимодействия компонентов компьютерной сети
= алгоритм, записанный на языке программирования
~ набор команд операционной системы компьютера
~ законченное минимальное смысловое выражение на языке программирования
40. Алгоритмизация – это ...
~ разбор постановки задачи
= процесс составления алгоритма
~ оптимизация заданного алгоритма
~ ввод текста программы

41. Блок-схема позволяет ...
~ разбить задачу на блоки
= наглядно изобразить последовательность шагов решения задачи
~ описать исходные данные
~ определить вид алгоритма
~ получить ответ решения задачи
42. Выделение этапов процесса обработки данных, формальная запись содержания этих этапов и определение порядка их выполнения называется ...
~ формализацией
~ программированием
= алгоритмизацией
~ решением задачи
43. Если для записи алгоритма применяется графическое изображение логической структуры алгоритма, то способ записи алгоритма называется ...
~ псевдокодом
= блок-схемным
~ с помощью языка программирования
~ структурной диаграммой
44. Если для записи алгоритма применяется формальное изображение логики программы без использования синтаксических особенностей конкретного языка программирования, то способ записи алгоритма называется ...
~ словесным
~ блок-схемным
~ структурной диаграммой
= псевдокодом
45. Если содержание этапов вычислений задается на естественном языке в произвольной форме с требуемой детализацией, то способ записи алгоритма называется ...
~ формульно-словесным
~ псевдокодом
= словесным
~ с помощью языка программирования
46. Запись алгоритма на каком-либо языке программирования называется ...
= текстом программы
~ текстовой записью алгоритма
~ блок-схемой алгоритма
47. Какая структура алгоритма не является канонической?
= периодическая
~ линейная
~ разветвляющаяся
~ циклическая
48. Какое из ниже перечисленных свойств не относится к основным свойствам алгоритма?
~ точность
~ результативность
~ массовость
= корректность

49. Какой из документов является алгоритмом?
~ правила техники безопасности
~ расписание движения поездов
= рецепт приготовления торта
~ режим дня
~ список книг в библиотеке
50. Набор символов и правил образования и истолкования конструкций из этих символов для записи алгоритмов называется ...
~ псевдокодом
= алгоритмическим языком
~ языком программирования
~ блок-схемой
51. Прекращение процесса через определенное число шагов с выдачей искомого результата или сообщения о невозможности продолжения вычислительного процесса называется ...
~ детерминированностью
~ массовостью
~ дискретностью
= результативностью
52. Пригодность алгоритма для решения всех задач заданного класса называется ...
~ детерминированностью
= массовостью
~ дискретностью
~ результативностью
53. Точность указаний алгоритма, исключая их произвольное толкование, называется ...
= детерминированностью
~ массовостью
~ дискретностью
~ результативностью
54. Из каких трех частей состоит объект?
~ имя, поведение, индивидуальность
~ имя, переменные, поведение
= имя, состояние, методы
55. Как взаимодействуют объекты в ООП?
~ путем обмена свойствами
~ путем обмена методами
= путем обмена сообщениями
56. Как называется совокупность атрибутов объекта в конкретный момент времени?
~ метод объекта
= состояние объекта
~ поведение объекта
57. Какие способы взаимодействия между объектами предоставляет ООП?
~ инкапсуляция
= использование
~ полиморфизм
= наследование

58. Механизм, защищающий данные и методы от внешнего вмешательства или неправильного использования, называется...
- = инкапсуляцией
 - ~ наследованием
 - ~ полиморфизмом
59. Механизм, который дает возможность создавать новый класс на основе определения уже существующего класса, называется...
- ~ инкапсуляцией
 - = наследованием
 - ~ полиморфизмом
60. Множество объектов, связанных общностью свойств, поведения, связей и семантики, называют ...
- = классом объектов
 - ~ состоянием объектов
 - ~ поведением объектов
61. Свойства объекта, отличающие его от других объектов, называются...
- ~ состоянием объекта
 - = индивидуальностью объекта
 - ~ атрибутами объекта
 - ~ поведением объекта
62. Способность скрывать множество различных реализаций под единственным общим интерфейсом называется...
- ~ инкапсуляцией
 - ~ наследованием
 - = полиморфизмом
63. Что такое интерфейс объекта?
- = совокупность методов
 - ~ совокупность состояний
 - ~ совокупность свойств
64. Если на всех стадиях создания, функционирования и развития ПО его целостность обеспечивается связями между подсистемами, то используется...
- = принцип системного единства
 - ~ принцип совместимости
 - ~ принцип комплексности
 - ~ принцип включения
65. Как называется модель жизненного цикла, состоящая из последовательно расположенных, не перекрывающихся во времени этапов?
- ~ спиральная
 - ~ итерационная
 - = каскадная
66. Как называется принцип, учитывающий возможность проведения одной и той же функции различными средствами?
- ~ принцип генерируемости
 - ~ частотный принцип
 - ~ принцип модульности
 - = принцип функциональной избыточности

67. Какой подход использует процедурный стиль программирования?
~ объектно-ориентированный
= структурный
~ модульный
68. На какой стадии жизненного цикла формируются спецификации на отдельные модули ПО?
~ на стадии внедрения
= на стадии проектирования
~ на стадии эксплуатации и сопровождения
~ на стадии системного анализа
69. Если в ПО возможно наращивать и совершенствовать его компоненты и связи между ними, то используется...
~ принцип включения
~ принцип системного единства
= принцип развития
~ принцип совместимости
70. Если во всех подсистемах, средствах обеспечения и компонентах ПО используются единые термины, символы, условные обозначения и способы представления, то используется...
~ принцип совместимости
~ принцип включения
= принцип информационного единства
~ принцип инвариантности
71. Если ПО обеспечивает связанность обработки информации, как отдельных элементов, так и для всего объема данных в целом на всех стадиях обработки, то используется...
~ принцип совместимости
~ принцип инвариантности
~ принцип развития
= принцип комплексности
72. Если требования к созданию, функционированию и развитию ПО определяются со стороны более сложной, включающей его в себя системы, то используется...
= принцип включения
~ принцип комплексности
~ принцип системного единства
~ принцип развития
73. На какой стадии жизненного цикла формируются эксплуатационные и функциональные спецификации?
~ на стадии проектирования
~ на стадии эксплуатации и сопровождения
= на стадии системного анализа
~ на стадии внедрения
74. На каком этапе устраняются синтаксические и логические ошибки в программе?
~ алгоритмизация вычислительного процесса
= отладка программы
~ составление программы
~ решение задачи на компьютере и анализ результатов

75. Основу какого подхода составляет объект?
~ модульного
= объектно-ориентированного
~ структурного
76. При разработке программного продукта устранение недостатков, замеченных пользователем, осуществляется на этапе ...
~ анализа полученных результатов
~ кодирования программы
~ отладки и тестирования
= сопровождения программного продукта
77. Процесс написания программы никогда не включает ...
~ процесс отладки
= изменение физических параметров компьютера
~ редактирование текста программы
~ запись операторов в соответствующем языке виде
78. С какими ошибками можно встретиться при вводе программы?
~ с грамматическими
~ с логическими
= с синтаксическими
~ с неисправимыми
~ со смысловыми
79. Ядро ОС относится к
~ Нижнему слою
= Промежуточному слою
~ Верхнему слою
80. Компоненты, выполняющие базовые функции ОС называются
= Ядром
~ Библиотеками
~ Модулями
~ Утилитами
81. Самым верхним слоем ядра ОС является
= Интерфейс системных вызовов
~ Средства аппаратной поддержки ОС
~ Машинно-зависимые компоненты ОС
~ Менеджеры ресурсов
82. ОС, код которой может быть сравнительно легко перенесен с аппаратной платформы одного типа на аппаратную платформу другого типа называется
= Мобильной
~ Системной
~ Прикладной
~ Универсальной
83. Функции ядра, которые могут вызываться приложениями называются
~ Интерфейсом сетевого программирования
~ Интерфейсом системного программирования
~ Нет правильного ответа
= Интерфейсом прикладного программирования

84. Операция, которая состоит из сохранения контекста текущего потока, загрузки контекста нового потока и запуска нового потока на выполнение называется
- = Диспетчеризация
 - ~ Сохранения
 - ~ Обновление
 - ~ Переключение
85. Способ организации вычислительного процесса, при котором на одном процессоре попеременно выполняются сразу несколько программ называется
- = Многозадачность
 - ~ Многопроцессерность
 - ~ Многопрограммность
 - ~ Многопоточность
86. Концепция, в соответствии с которой, каждому потоку поочередно для выполнения предоставляется ограниченный непрерывный период процессорного времени называется
- ~ Нет правильного ответа
 - ~ Приоритетным обслуживанием
 - = Квантованием
87. Пассивное состояние потока, находясь в котором, он заблокирован в связи с внешним по отношению к нему обстоятельствами называется
- ~ Выполнение
 - = Готовность
 - ~ Ожидание
 - ~ Нет правильного ответа
88. ::Вопрос-2-5-Операционные системы:: Механизм распараллеливания вычислений, учитывающий тесные связи между отдельными ветвями вычислений одного и того же приложения называется
- ~ Многопроцессорная обработка
 - ~ Многопрограммная обработка
 - ~ Многозадачная обработка
 - = Многопоточная обработка
89. Память, имеющая наивысшую скорость доступа к данным называется
- = Регистровой
 - ~ Внешней
 - ~ Кэш-памятью
 - ~ Оперативной
90. Наиболее объемной памятью является
- ~ Регистровая
 - = Внешняя
 - ~ Кэш-память
 - ~ Оперативная
91. Механизм, при котором ОС для хранения данных процесса не помещающихся в оперативную память, использует внешнюю память называется
- ~ Внешняя память
 - ~ Внутренняя память
 - = Виртуальная память

92. Способ реализации виртуальной памяти, при котором перемещение данных между памятью и диском осуществляется частями виртуального адресного пространства, фиксированного и сравнительно небольшого размера называется

- ~ Нет правильного ответа
- ~ Сегментно-страничным
- = Страничным
- ~ Сегментным

93. Наиболее эффективным механизмом организации виртуальной памяти является

- ~ Сегментно-страничным
- = Страничным
- ~ Сегментным

94. Прерывания, которые возникают при выполнении особой команды процессора, выполнение которой имитирует прерывание, то есть переход на новую последовательность инструкций называются

- ~ Внешними
- ~ Внутренними
- = Программными

95. Событие, которое возникает при появлении внешних по отношению к процессу выполнения программы факторов, либо при появлении непредвиденных аварийных ситуаций в процессе выполнения данной программы называется

- ~ Остановкой
- ~ Разрывом
- = Прерыванием
- ~ Аварией

96. Внутренние прерывания обрабатываются:

- = Специальными модулями ядра
- ~ Драйверами внешних устройств
- ~ Процедурами ОС

97. Прерывания, возникающие в результате поступления сигналов от аппаратных устройств называются

- = Внешними
- ~ Нет правильного ответа
- ~ Программными
- ~ Внутренними

98. Способ выполнения прерывания, при котором процессор получает от запросившего прерывание устройства только информацию об уровне приоритета прерывания называется

- ~ Процедурный
- ~ Векторный
- = Опрашиваемый

99. Системный программный модуль, предназначенный для управления устройством ввода-вывода называется

- ~ Транслятором
- = Драйвером
- ~ Загрузчиком
- ~ Интерпретатором

100. Режим, когда программный модуль продолжает выполняться в мультипрограммном режиме одновременно с операцией ввода-вывода называется
- ~ Нет правильного ответа
 - = Асинхронным
 - ~ Синхронным
101. Модуль ОС, организующий согласованную работу всех остальных компонентов подсистемы ввода-вывода, взаимодействие с пользовательскими процессами и другими подсистемами ОС называется
- = Менеджером ввода-вывода
 - ~ Контроллером ввода-вывода
 - ~ Устройством ввода-вывода
 - ~ Программой ввода-вывода
102. Драйвер непосредственно управляет внешним устройством, взаимодействуя с его контроллером с помощью команд ввода-вывода компьютера
- = Верно
 - ~ Неверно
103. Драйвер входит в состав ядра ОС, работая в привилегированном режиме
- = Верно
 - ~ Неверно
104. Файлы, которые состоят из строк символов, представленных в ASCII-коде называются
- ~ Специальные
 - ~ Графические
 - = Текстовые
 - ~ Двоичные
105. Именованная область внешней памяти, в которую можно записывать и из которой можно считывать данные называется
- ~ Папкой
 - = Файлом
 - ~ Дискон
 - ~ Каталогом
106. Структура каталогов в ОС Windows является
- ~ Корневой
 - = Древоидной
 - ~ Сетевой
 - ~ Линейной
107. Уровень, на котором файловая система определяет номер блока, который содержит требуемую логическую запись называется
- = Физическим
 - ~ Базовым
 - ~ Логическим
 - ~ Символьным

108. : Совокупность дорожек одного радиуса на всех поверхностях всех пластин жесткого диска называется
- = Цилиндром
 - ~ Сектором
 - ~ Сферой
 - ~ Блоком
109. www — это:
- ~ программа, позволяющая просматривать информацию, содержащуюся на конкретном сервере в Internet
 - = графическое инструментальное средство поиска информации по гипертекстовым ссылкам. Информация на WWW-серверах хранится в виде набора документов
 - ~ программа, осуществляющая автоматический поиск файлов информации с заданным именем
110. Абонент сети — это
- ~ аппаратура для получения информации от сервера
 - ~ аппаратура, выполняющая обработку данных на независимых компьютерах
 - = объекты, генерирующие или потребляющие информацию
111. Аппаратное обеспечение ЛВС включает:
- = рабочие станции, сервер, коммуникационное оборудование
 - ~ коммуникационное оборудование, сервер
 - ~ рабочие станции, коммуникационное оборудование, ПЭВМ
112. Для сопряжения ЭВМ с несколькими каналами связи используется:
- ~ модем
 - = мультиплексор передачи данных
 - ~ сетевой адаптер
113. Для сопряжения ЭВМ с одним каналом связи используется:
- ~ повторитель
 - = адаптер
 - ~ концентратор
114. Информационно-вычислительные системы по их размерам подразделяются на:
- ~ терминальные, административные, смешанные
 - = локальные, региональные, глобальные, широко масштабные
 - ~ цифровые, коммерческие, корпоративные
115. Компьютерная сеть — это:
- ~ совокупность сервера и рабочих станций, соединенных с помощью коаксиального или оптоволоконного кабеля
 - ~ группа установленных рядом вычислительных машин, объединенных с помощью средств сопряжения и выполняющих единый информационно-вычислительный процесс
 - = совокупность компьютеров и терминалов, соединенных с помощью каналов связи в единую систему, удовлетворяющую требованиям распределенной обработки данных
116. ЛВС по признаку «топология» подразделяются на:
- = типа «Звезда», «Шина», «Кольцо»
 - ~ проводные, беспроводные
 - ~ реальные, искусственные

117. Локальная вычислительная сеть (LAN) — это:
= вычислительная сеть, функционирующая в пределах подразделения или подразделений предприятия
~ объединение вычислительных сетей на государственном уровне
~ общепланетное объединение сетей
118. Мэйнфрейм — это:
= большая ЭВМ
~ супер-ЭВМ.
~ сверхбольшая ЭВМ
119. Наиболее распространенной операционной системой для ЛВС является:
~ Windows
~ MS-DOS
= NetWare
120. Наиболее распространенным кодом передачи данных по каналам связи является:
~ код КОИ-12
= код ASCII
~ код ПД-6
121. Наиболее эффективными средствами защиты от компьютерных вирусов являются:
~ аппаратные средства
~ организационные мероприятия
= антивирусные программы
122. Наиболее эффективными средствами контроля данных в сети являются:
~ организация надежной и эффективной системы архивации
= система паролей, использование различного вида идентификационных пластиковых карточек
~ использование зеркальных дисков
123. Операционная система NetWare поддерживает сеть топологии:
~ «Звезда»
~ «Кольцо»
= любой топологии
124. Операционная система может храниться на:
~ гибком системном диске
= жестком магнитном диске
~ в специальном DOS-каталоге
~ в каталоге пользователя
125. Признак «Технология сети» характеризует:
~ необходимость дополнительной ОС для сервера
= как работает сеть
~ состав используемых программных средств
126. Признак «Типология сети» характеризует:
= схему приводных соединений в сети (сервера и рабочих станций)
~ как работает сеть
~ состав технических средств
127. Провайдер — это:
~ договор на подключение к Internet

- = поставщик услуг Internet
- ~ устройство для подключения к Internet

128. Программное обеспечение ЛВС включает:

- ~ пакеты прикладных программ, базы данных
- ~ MS-Dos, MS-Windows, NetWare
- = сетевую ОС, пакеты прикладных программ, базы данных

129. Протокол компьютерной сети — это:

- = набор правил, обуславливающий порядок обмена информацией в сети
- ~ программа, позволяющая преобразовывать информацию в коды ASCII
- ~ программа для связи абонентов

130. Скорость передачи данных по каналу связи измеряется:

- ~ количеством передаваемых байтов в минуту
- ~ количеством передаваемых символов в секунду
- = количеством передаваемых битов информации в секунду

131. Станция — это:

- = аппаратура, передающая и принимающая информацию
- ~ аппаратура для подключения к глобальной сети
- ~ средство сопряжения с компьютером

132. Существуют три режима передачи данных:

- ~ последовательный, параллельный, многопроцессорный
- ~ симплексный, прямой, обратный
- = симплексный, полудуплексный, дуплексный

133. Топологии типа «Звезда» обладает достоинствами:

- = малое время реакции сервера на запрос рабочей станции
- ~ возможность одновременной передачи информации сразу всем рабочим станциям
- ~ возможность работы в сети при отключенном сервере

134. Устройством, выполняющим модуляцию и демодуляцию информации (преобразование информации), является:

- = модем
- ~ сетевой адаптер
- ~ повторитель

135. Физическая передающая среда — это:

- ~ витая пара проводов, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель.
- = линии связи, пространство для распространения сигналов, аппаратура передачи данных
- ~ мультиплексор передачи данных

136. Цифровые вычислительные машины работают с информацией, представленной:

- = в цифровой форме
- ~ в виде электрического напряжения
- ~ в символьном виде

137. Internet — это:

- = гигантская мировая компьютерная сеть

138. Операционная система NetWare поддерживает сеть с управлением:

- = децентрализованным

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

6.1 Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов

6.2. Учебно-методическое обеспечение программы

6.2.1. Основная литература:

№ п/п	Автор	Название	Место издания	Наименование издательства	Год издания
Базовый учебник					
1	Давыдова Н.А.	Программирование	Москва	Бином. Лаборатория знаний	2009
2	Меняев М.Ф.	Информатика и основы программирования	Москва	Омега-Л	2007
Основная литература					
1	Логинов, В.И.	Основы алгоритмизации : учеб.-метод. пособие для студ. оч. и заоч. обуч. технич. специальностей	Н. Новгород	Изд-во ФГОУ ВПО «ВГАВТ»	2010
2	Олифер, В. Г.	Сетевые операционные системы	СПб	Питер	2009
Дополнительная литература					
1	Карпов, В. Е.	Основы операционных систем	Москва	Интернет-университет информационных технологий	2005

6.2.2. Информационные ресурсы научной библиотеки

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
1	http://diss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций РГБ	Авторизованный доступ
2	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека elibrary.ru	Авторизованный доступ
3	http://nglib.ru	ЭБ «Нефть и газ»	Авторизованный доступ
4		Гарант	Локальная сеть
5		Консультант+	Локальная сеть

7. РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ

Сафонов Е.И., доцент.