

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ашмарина Светлана Игоревна

Должность: Ректор ФГБОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 20.09.2021

Уникальный программный ключ:

59650034d6e3a6baac49b7bd0f8e79fea1433ff3e82f1fc7e9279a031181baba

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Самарский государственный экономический университет»

Факультет среднего профессионального и предпрофессионального образования
Кафедра факультета среднего профессионального и предпрофессионального образования

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 14 от 31 марта 2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования
Специальность 09.02.04. Информационные системы (по отраслям)

Квалификация (степень) выпускника техник по информационным системам

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ В ОТНОШЕНИИ ЛИЦ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**
- 4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- 5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**
- 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)».

Рабочая программа по дисциплине ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования разработана в ФГБОУ ВО «Самарский государственный экономический университет» в соответствии с требованиями ФГОС СПО, компетентностным подходом, реализуемым в системе среднего профессионального образования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций: ОК 1 - ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3.

Общие компетенции (ОК)	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Виды деятельности	Профессиональные компетенции (ПК)
<i>Эксплуатация и модификация информационных систем</i>	ПК-1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
	ПК-1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
<i>Участие в разработке информационных систем</i>	ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
	ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых

1.2. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования является изучение основных принципов алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня; основные сведения о характеристиках и технологии программирования, средства описания данных, средства описания действий.

В соответствии с поставленными целями преподавание дисциплина реализует следующие задачи:

- выработать у студентов целостное представление о принципах построения языков программирования;
- изучить методы и средства программирования;
- дать студентам практические навыки по выбору наиболее оптимального выбора языка программирования и/или среды программирования;
- изучить подходы к оценке сложности программирования;
- создать теоретическую базу для последующих дисциплин, связанных с разработкой программных приложений.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Знать: виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации; единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации; основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма; программный принцип работы компьютера; назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий.

Уметь: выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы; оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности; оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации; создавать информационные объекты; искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам; пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

Иметь практический опыт: эксплуатация и модификация информационных систем; участие в разработке информационных систем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов		Всего часов
	Семестр 4	Семестр 5	
Аудиторные занятия в том числе:	80	108	188
- Лекции	40	54	94
- Практические (ПЗ)	40	54	94
- Лабораторные (ЛЗ)	-	-	
- Контрольные работы	-	-	
Самостоятельная работа (в т.ч. написание докладов, докладов, подготовка сообщений, домашняя работа)	64	16	80
Консультации	10	4	14
Виды промежуточной аттестации: Экзамен (Экз.),		Экзамен	
Общая трудоемкость: Часы	154	128	282

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Формируемые компетенции	Лек	ПЗ	СР	Всего
Семестр 4						
1.	Основные понятия алгоритмизации	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	4	4	12
2.	Языки и системы программирования	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	6	6	10	22
3.	Методы программирования	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	4	8	16

4.	Операторы языка	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	6	6	8	20
5	Типы данных	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	4	4	12
6	Математические функции	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	6	6	10	22
7	Строковые функции	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	6	6	10	22
8	Процедуры и функции	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	4	10	18
Семестр 5						
9	Организация ввода- вывода данных. Работа с файлами	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	4	1	9
10	Библиотеки подпрограмм	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	4	1	9
11	Основные принципы объектно- ориентированного программирования	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	6	6	2	14
12	Интегрированная среда разработчика	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	4	1	9

13	Этапы разработки приложения	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	4	2	10
14	Иерархия классов	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	4	2	10
15	Визуальное событийно-управляемое программирование	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	4	1	9
16	Разработка оконного приложения	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	4	1	9
17	Разработка пользовательских приложений	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	4	1	9
18	Основы программирования баз данных	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	8	8	2	18
19	Разработка клиент-серверных приложений	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	8	8	2	18
20	Консультации					14
Всего			94	94	80	282

2.2.1 Содержание разделов и тем

1. Основные понятия алгоритмизации

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.

Данные: понятие и типы. Основные базовые типы данных и их характеристика. Структурированные типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных.

2. Языки и системы программирования

Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Элементы языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования.

3. Методы программирования

Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования.

Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения.

Типы приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web-приложения. Библиотеки. Web-сервисы.

4. Операторы языка

Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода, безусловного и условного переходов, циклов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции. Циклы с предусловием и постусловием.

5. Типы данных

Вещественные, целочисленные, строковые, логические типы данных. Переменные и константы, объявление переменных и их применение. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.

6. Математические функции

Стандартные функции математических вычислений. Особенности работы с целочисленными типами данных. Способы добавления не стандартных функций в среду разработки.

7. Строковые функции

Структурированные типы данных: строки и множества.

Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками.

Объявление множества. Операции над множествами.

8. Процедуры и функции

Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Организация процедур, стандартные процедуры. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Формальные и фактические параметры. Процедуры с

параметрами, описание процедур.

9. Организация ввода-вывода данных. Работа с файлами

Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа.

Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа. Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа.

Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа.

10. Библиотеки подпрограмм

Программирование модулей. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы. Библиотеки подпрограмм: понятие и виды. Схемы вызова библиотек. Статическое и динамическое связывание. Использование библиотек подпрограмм.

11. Основные принципы объектно-ориентированного программирования

История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.

12. Интегрированная среда разработчика

Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.

13. Этапы разработки приложения

Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения. Тестирование, отладка приложения. Создание документации.

14. Иерархия классов

Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. Наследование. Перегрузка методов.

15. Визуальное событийно-управляемое программирование

Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их

состав и назначение. Дополнительные элементы управления.

Свойства компонентов (элементов управления). Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория свойств. Назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.

События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий.

16. Разработка оконного приложения

Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.

17. Разработка пользовательских приложений

Разработка приложений с учетом творческого подхода. Нестандартная форма. Операторы работы с клавиатурой.

18. Основы программирования баз данных

Классификация баз данных с учетом возможности программирования. Особенности установки баз данных и интеграция в среду разработки. Понятие драйвера базы данных.

19. Разработка клиент-серверных приложений

Различия топологий при построении баз данных. Основные компоненты для создания клиент-серверных приложений. Разработка интерфейса для работы с базами данных.

3. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ В ОТНОШЕНИИ ЛИЦ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных обучающихся, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателям. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Согласно требованиям, установленным Минобрнауки России к порядку реализации образовательной деятельности в отношении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, необходимо иметь в виду, что:

1) инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь.

2) инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации

обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При планировании самостоятельной внеаудиторной работы обучающимся могут быть рекомендованы следующие виды заданий:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка докладов; составление библиографии, тематических кроссвордов; тестирование и др.;

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчётно-графических работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов); экспериментально-конструкторская работа; опытно-экспериментальная работа; упражнения на тренажёре; упражнения спортивно-оздоровительного характера; рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Наиболее распространенной формой самостоятельной работы является подготовка докладов.

Формы самостоятельной работы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Часы	Задания для самостоятельной работы	Управление со стороны преподавателя
Семестр 4				
1.	Основные понятия алгоритмизации	4	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
2.	Языки и системы программирования	10	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.

3.	Методы программирования	8	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
4.	Операторы языка	8	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
5	Типы данных	4	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
6	Математические функции	10	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
7	Строковые функции	10	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
8	Процедуры и функции	10	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
Семестр 5				
9	Организация ввода-вывода данных. Работа с файлами	1	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
10	Библиотеки подпрограмм	1	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
11	Основные принципы объектно-ориентированного программирования	2	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
12	Интегрированная среда разработчика	1	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
13	Этапы разработки	2	Подготовка доклада, презентации;	Проверка докладов презентаций; проверка

	приложения		домашние задания.	домашних заданий.
14	Иерархия классов	2	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
15	Визуальное событийно-управляемое программирование	1	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
16	Разработка оконного приложения	1	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
17	Разработка пользовательских приложений	1	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
18	Основы программирования баз данных	2	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.
19	Разработка клиент-серверных приложений	2	Подготовка доклада, презентации; домашние задания.	Проверка докладов презентаций; проверка домашних заданий.

Примерная тематика докладов

1. Алгоритмические языки.
2. Исполнители алгоритмов. Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).
3. Линейная алгоритмическая конструкция. Команда присваивания. Примеры.
4. Алгоритмическая структура «ветвление». Команда ветвления. Примеры полного и неполного ветвления.
5. Алгоритмическая структура «цикл». Циклы со счетчиком и циклы по условию.
6. Технология решения задач с помощью компьютера (моделирование, формализация, алгоритмизация, программирование).
7. Передовые технологии и популярные средства разработки программного обеспечения.
8. Графический инструментарий.
9. Алгоритмы и методы обработки данных.

10. Объектно-ориентированное программирование.

5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

По дисциплине предусмотрены практические занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции	Часы	Формы занятий	Форма внеаудиторной работы
Семестр 4					
1.	Основные понятия алгоритмизации	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
2.	Языки и системы программирования	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	6	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
3.	Методы программирования	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
4.	Операторы языка	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	6	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
5	Типы данных	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
6	Математические функции	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	6	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач

7	Строковые функции	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	6	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
8	Процедуры и функции	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
Семестр 5					
9	Организация ввода-вывода данных. Работа с файлами	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
10	Библиотеки подпрограмм	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
11	Основные принципы объектно-ориентированного программирования	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	6	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
12	Интегрированная среда разработчика	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
13	Этапы разработки приложения	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
14	Иерархия классов	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
15	Визуальное событийно-управляемое программирование	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач

16	Разработка оконного приложения	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
17	Разработка пользовательских приложений	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	4	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
18	Основы программирования баз данных	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	8	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач
19	Разработка клиент-серверных приложений	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	8	Решение практических задач	Написание докладов; решение задач

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены: Кабинет программирования и баз данных, оснащенный набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями; учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями; библиотека, читальный зал с выходом в интернет; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования; актовый зал; помещение для самостоятельной работы, оснащенные в соответствии с ОПОП по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

6.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Университет имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

6.2.1. Электронные издания:

Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454452>

6.2.2. Электронные ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система Юрайт Издательство Юрайт <https://biblio-online.ru/>
3. Платформа «Библиокомплектатор» <http://www.bibliocomplectator.ru/>
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <http://konsultant.ru/>

6.2.3. Дополнительные источники

1. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12461-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470405>
2. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>

6.3. Обязательное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 10 Education / Microsoft Windows 7 / Windows Vista Business
2. Office 365 ProPlus, Microsoft Office 2019, Microsoft Office 2016 Professional Plus (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) / Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint)

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

7.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования в профессиональной деятельности по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)».

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» и рабочей программой Основы алгоритмизации и программирования.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; понятие системы программирования; основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти; подпрограммы, составление библиотек программ;

объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойства и методы.

Уметь: использовать языки программирования; строить логически правильные и эффективные программы.

Приобретаемый практический опыт:

Вид деятельности	Профессиональные компетенции
Эксплуатация и модификация информационных систем.	Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
	Модификация отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения

Участие в разработке информационных систем.	Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	технического
	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	

Освоить общие и профессиональные компетенции:

Общие компетенции (ОК)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Виды деятельности	Профессиональные компетенции (ПК)
Эксплуатация и модификация информационных систем.	ПК-1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
	ПК-1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения
Участие в разработке информационных систем.	ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
	ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

7.2. Перечень контролируемых мероприятий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Перечень контролируемых мероприятий для проведения текущего контроля по дисциплине ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования:

Номер семестра	Текущий контроль				
	Тестирование	Опрос	Сквозная задача	Доклад	Формирование портфолио

4				+	
5	+			+	

Перечень контролирующих мероприятий для проведения промежуточной аттестации по дисциплине ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования:

Номер семестра	Промежуточная аттестация			
	Курсовая работа	Промежуточное тестирование	Зачет	Экзамен
5				+

7.3. Результаты освоения дисциплины, подлежащие оцениванию

Результат обучения (объект оценивания)	Основные показатели оценивания	Тип задания
- Уметь использовать языки программирования; строить логически правильные и эффективные программы;	- целостное представление о принципах построения языков программирования; - изучить методы и средства программирования; - практические навыки по выбору наиболее оптимального выбора языка программирования и/или среды программирования; - подходы к оценке сложности программирования.	тестирование, задача, доклад
Знать общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; понятие системы программирования; основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти; подпрограммы, составление библиотек программ; объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойства и методы.	- программное и информационное обеспечение; - навыки составления технической документации; - демонстрация результатов деятельности обучающегося при выполнении лабораторно-практических работ;	тестирование, задача, доклад
Иметь практический опыт разработки, эксплуатации и модификации информационных систем.	- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; - инсталляции, настройки и	тестирование, задача

	сопровождения одной из информационных систем; - выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; – сохранения и восстановления базы данных информационной системы;	
--	--	--

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Текущий контроль знаний представляет собой контроль освоения программного материала учебной дисциплины, с целью своевременной коррекции обучения, активизации самостоятельной работы и проверки уровня знаний и умений обучающихся, сформированности компетенций.

Промежуточный контроль по дисциплине позволяет оценить степень выраженности (сформированности) компетенций:

Содержание учебного материала по дисциплине	Тип контрольного задания	
Семестр 4		
Основные понятия алгоритмизации	Вопросы к экзамену	Задачи, доклад
Языки и системы программирования	Вопросы к экзамену	Задачи, доклад
Методы программирования	Вопросы к экзамену	Задачи, доклад
Операторы языка	Вопросы к экзамену	Задачи, доклад
Типы данных	Вопросы к экзамену	Задачи, доклад
Математические функции	Вопросы к экзамену	Задачи, доклад
Строковые функции	Вопросы к экзамену	Задачи, доклад
Процедуры и функции	Вопросы к экзамену	Задачи, доклад
Семестр 5		
Организация ввода-вывода данных. Работа с файлами	Вопросы к экзамену	Тестирование, задачи, доклад, доклад.
Библиотеки подпрограмм	Вопросы к экзамену	Тестирование, задачи, доклад

Основные принципы объектно-ориентированного программирования	Вопросы к экзамену	Тестирование, задачи, доклад
Интегрированная среда разработчика	Вопросы к экзамену	Тестирование, задачи, доклад
Иерархия классов	Вопросы к экзамену	Тестирование, задачи, доклад
Визуальное событийно-управляемое программирование	Вопросы к экзамену	Тестирование, задачи, доклад
Визуальное событийно-управляемое программирование	Вопросы к экзамену	Тестирование, задачи, доклад
Разработка оконного приложения	Вопросы к экзамену	Тестирование, задачи, доклад
Разработка пользовательских приложений	Вопросы к экзамену	Тестирование, задачи, доклад
Основы программирования баз данных	Вопросы к экзамену	Тестирование, задачи, доклад
Разработка клиент-серверных приложений	Вопросы к экзамену	Тестирование, задачи, доклад

7.4.1 Комплект оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль знаний представляет собой контроль освоения программного материала учебной дисциплины, с целью своевременной коррекции обучения, активизации самостоятельной работы и проверки уровня знаний и умений обучающихся, сформированности компетенций. Результаты текущего контроля заносятся в журналы учебных занятий.

Формы текущего контроля знаний:

- тестирование;
- выполнение и защита практических работ;
- выполнение практических заданий,
- написание докладов/докладов.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы.

Защита практических работ по типам контрольных заданий производится студентом в день их выполнения в соответствии с планом-графиком.

Преподаватель проверяет правильность выполнения практических работ студентом, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

Примерная тематика докладов

1. Алгоритмические языки.
2. Исполнители алгоритмов. Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).
3. Линейная алгоритмическая конструкция. Команда присваивания. Примеры.
4. Алгоритмическая структура «ветвление». Команда ветвления. Примеры полного и неполного ветвления.
5. Алгоритмическая структура «цикл». Циклы со счетчиком и циклы по условию.
6. Технология решения задач с помощью компьютера (моделирование, формализация, алгоритмизация, программирование).
7. Передовые технологии и популярные средства разработки программного обеспечения.
8. Графический инструментарий.
9. Алгоритмы и методы обработки данных.
10. Объектно-ориентированное программирование.

Перечень практических задач по темам дисциплины

Формируемые компетенции - ОК 1- ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3.

Практическая работа №1 . Составление алгоритмов и блок-схем

Задание: Решить задачи. В решении каждой задачи: записать словесный алгоритм выполнения по шагам; нарисовать блок-схему по алгоритму.

На выполнение практической работы отводится 10 часов. (1 час на задачу)

Задача 1. Дано целое положительное число. Определить является ли это число чётным.

Задача 2. Даны три целых положительных числа A , B , C . Определить какое из них наименьшее.

Задача 3. Даны пять чисел. Определить какое из них математическое среднее.

Задача 4. Даны 10 целых положительных чисел. Определить какое из них наибольшее, какое наименьшее и найти среднее арифметическое число.

Задача 5. На склад поступают мешки с сахаром. Вес каждого мешка должен быть от 50 до 55 кг. Необходимо составить алгоритм программы, что бы определить: сколько всего поступило мешков и сколько из них не соответствуют заявленным требованиям по весу.

Задача 6. Даны стороны треугольника a , b и c . Определить, является ли треугольник прямоугольным.

Задача 7. Спортсмен начал тренировки, пробежав в первый день 10 км. Каждый следующий день он увеличивал длину пробега на постоянные N процентов от пробега предыдущего дня (N - целое число, $0 < N < 50$). По данному N определить, после какого дня суммарный пробег спортсмена за все дни превысит 200 км. Вывести найденное количество дней и суммарный пробег.

Задача 8. Дано целое положительно число. Определить является ли число двузначным или трехзначным.

Задача 9. Найти сумму первых 100 нечетных чисел.

Задача 10. В бассейн, в первую секунду было залито 15 литров воды. Сколько литров воды зальётся за минуту, если каждую секунду поток увеличивается на 10%.

Практическая работа № 2. Интерфейс среды разработки.

Цель: Научиться пользоваться средой разработки программного обеспечения на примере Borland Delphi 7.

На выполнение практической работы отводится 2 часа

Задание

Изучить интерфейс и основные компоненты Delphi.

Создать проект и сохранить под уникальным именем.

Изучить предлагаемые средства создания программного обеспечения.

Изучить свойства форм, и элементов интерфейса создаваемой программы.

Создать отчет по лабораторной работе. В отчете отразить изученные элементы.

Практическая работа № 3 Составление программ для решения практических задач .

Цель: Научиться составлять программные средства для решения конкретных задач.

На выполнение практической работы отводится 20 часов. (2 часа на задачу)

Задание.

По алгоритмам задач, выполненных в Практической работе №1, разработать программы на языке высокого уровня. Составить отчёт по каждой программе, включая листинг с комментариями.

Практическая работа №4 . Создание сопроводительной технической документации и справочной информации к разрабатываемым программам.

Практическая работа № 5. Разработка не стандартного интерфейса приложения

Практическая работа № 6. Разработка приложения «Блокнот»

Практическая работа № 7. База данных в Delphi.

Тестовые задания по темам дисциплины

1. Delphi. Укажите, какое расширение имеет файл с исходным текстом модуля.

.dcu
.dfm
+.pas
.dpr
.exe

2. Delphi. Ключевое слово, которое используется для задания свойству значения по умолчанию.

Reserved
Override
Inherited
Abstract
+Default

3. Укажите диапазон значений переменной, имеющей тип byte в Delphi.

-32768..32767
-2147483648..2147483647 „
-128..127
+0-255
0..65535

4. Delphi. Конструктор - это...

Метод, который вызывается один раз в момент уничтожения экземпляра объекта соответствующего класса

Переменная объектного типа

Подпрограмма, предназначенная для создания класса-потомка

+Метод, который вызывается один раз в момент создания экземпляра объекта соответствующего класса

Одна из утилит Delphi

5. Описание типа данных Записи

Начинается с зарезервированного слова record и заканчивается зарезервированным словом End
начинается с имени записи и заканчивается именем последнего поля;

+начинается с имени записи и зарезервированного слова Record и заканчивается зарезервированным словом End.

начинается с первого идентификатора поля записи и заканчивается идентификатором последнего поля;

начинается с описания типа записи и заканчивается описанием

6. Delphi. Изменение свойств компонентов на стадии разработки программы производится в...

Property Editor
Project Options

+Object Inspector
Image Editor
Code Editor

7. Укажите вариант записи выражения, истинного при выполнении указанного условия и ложного в противном случае:

x принадлежит интервалу (2, 10) или (-2, 2)

(x<2) and (x<= 10) or abs (x) > 2

(x>2) or (x<=10) and abs (x) < 2

(x>2) or (x<= 10) and (x) < 2

+(x>2) and (x< 10) or abs (x) < 2

E) (x>2) and (x<=10) or (x) < 2

8. Объем памяти, требуемый для размещения записи, складывается из сумм значений полей записи

Специально для типа данных записи объем памяти не отводится

+из объема памяти, занимаемых полями записи

из объема памяти, отводимой переменной определяемой от записи

из объема памяти, занимаемых полями записи

9 Выберите на какие группы делятся методы:

Статистические, Динамические, Наследовательные

Объектные, Перегружаемые. Классические

Виртуальные, Динамические, Статистические

Виртуальные, Перегружаемые, Статические

Динамические. Перегружаемые. Статистические

10. Выберите стандартную функцию, которая используется для вычисления квадратного корня числа X.

trunc(X)

sqrt(X)

+sqr(X)

exp(X)

inc(X)

11. Delphi. Выберите последовательность областей видимости, упорядоченную по возрастанию видимости методов.

protected, public, private

private, public, protected

public, protected, private

protected, private, public

+private, protected, public

12 Укажите неправильно записанный оператор среди перечисленных вариантов.

if a<b then a:=a*a else b:=b*b;

if(a<b) or c then c:=false;

+if x and y then s:=s+1; else s:=s-1;

if b then a:=d else a:=c;

if k <>m then k:=m;

13. Delphi. Имя метода, который используется для уничтожения экземпляра класса.

+Destroy

Init

Delete

Close

Create

14. При определении массива указывается его
+имя, размерность и тип элементов
размер и значение элемента
размер и назначение элементов
размер и свойство элемента
размер и вид массива

15. Delphi. Для добавления в базу новой записи используется команда:
Cancel
+Insert
Delele
Refresh
Edit

16. Delphi. Шаблон для показа всех файлов, которые не начинаются на букву и заканчиваются на цифру...
[!a-Z]*(0-9)
[!A-z]*[0-9]
[!a-zA-Z]*[9-0]
[!A-z]*(9-0)
+[!a-zA-Z]*[0-9]

17. Для хранения строк в Interbase предусмотрен тип:
String
Numeric
BLOB
Integer
+Character

18. Delphi. Известно -
семь нормальных форм
четыре нормальных форм
пять нормальных форм
+шесть нормальных форм
три нормальных форм

19. Delphi. Оператор создания базы данных:
CREATE INDEX
DROP INDEX
INSERT DATABASE
+CREATE DATABASE
DROP DATABASE

20. SELECT SUM(yearpub) FROM titles - функция возвращает:
среднее по всем значениям данного поля
число записей
максимальное из всех значений данного поля
+сумму всех значений данного поля
минимальное из всех значений данного поля

21. Если множество $M1 \supseteq M2$, то это означает
значения элементов множества $M2$ больше значений элементов $M1$.
все элементы множества $M1$ содержатся в $M2$
значения элементов множества $M1$ больше значений элементов $M2$
количество элементов множества $M1$ больше количества элементов множества $M2$
+ все элементы множества $M2$ содержатся в $M1$

22. Количество элементов множества - это
набор множества
+ мощность множества;
диапазон множества;
размер множества
объект множества;

23. Возможность изменять обработчики событий в любой момент выполнения программы называется
+ делегирование
агрегирование
наследование
автоматизирование
генерирование

24. Delphi. Выберите верное утверждение одного из принципов ООП
+ Унаследованные свойства можно переопределить в классе-потомке
Унаследованные свойства можно удалить в классе-потомке
В классе-потомке нельзя использовать унаследованные свойства
В классе-потомке нельзя создать новые свойства, кроме унаследованных
Унаследованные свойства нельзя переопределить в классе потомке

25. Формальные параметры подпрограммы делятся на:
+ параметры переменные и параметры значения и параметры константы
фактические параметры
локальные параметры
глобальные и локальные параметры
фактические и локальные параметры

26. Delphi. Класс, который обеспечивает компоненты возможностями по использованию канвы
TCustomControl
TWinControl
TControl
TPersistent
TGraphicControl

27. Delphi. Дизайнер меню вызывается щелчком а поле свойства ... в Object Inspector.
Lines
MenuItem
MenuItems
Item
+Items

28 . Файл - это ...

программа, которая служит для подключения устройств ввода/вывода
+поименованная область на диске

программа, переводящая текст на языке программирования в машинный код
специальное место на диске, в котором хранятся характеристики файлов
слово, имеющее до 8-ми символов до точки и 3-х после точки

29. Delphi. Какой обработчик происходит при попытке освобождения уже освобожденного или еще неинициализированного указателя, при вызове Dispose(), FreeMem() или деструктора класса EInvalidObject

+EInvalidPointer

EMathError

EOutOfMemory

EOverflow

30. Блокировка со взаимным доступом позволяет -

только удаление данных

только добавление данных

только чтение данных

работу с базой только одному пользователю

+полный доступ первому пользователю - остальным только чтение

31. SELECT COUNT(yearpub) FROM titles - функция возвращает:

минимальное из всех значений данного поля

+число записей

максимальное из всех значений данного поля

сумму всех значений данного поля

среднее по всем значениям данного поля

32. Какое предложение языка SQL позволяющее вносить изменения в записи таблицы

Append

+Update

Select

Delete

Insert

33. Добавить новую запись в таблицу

+INSERT INTO

DROP INDEX

DELETE FROM

UPDATE

CREATE DATABASE

34. Массивы бывают

Одномерные и разномерные

Строчные и числовые

+Одномерные и многомерные

Числовые и вещественные

Символьные или файловые

35. Основные операции с массивами - это

+Ввод и вывод значений в элементы массива, поиск максимального или минимального элемента,

нахождение суммы элементов массива
Подсчет индекса, количества элементов
Определение типа элемента массива, сравнение элементов массива,
Суммирование индексов, ввод значений в элементы массива
Перебор элементов массива, нахождение номера индекса,

36. Выберите оператор цикла с предусловием:

+while ... do
case ... of
repeat... until
for... do
if... then

37. Delphi. Все компоненты расположены...

+на палитре компонентов
на панели инструментов
в редакторе кода
на рабочем столе
в инспекторе объектов

38. Какое утверждение неверно

Переменная может входить в состав логического выражения
Переменные и константы должны быть описаны перед первым использованием
+Выражение может стоять в виде отдельного оператора в программе
Константа может входить в состав арифметического выражения
Выражение может стоять справа от знака присвоения

39. Delphi. Редактор кода используется для...

Изменения свойств компонентов
Создания процедур обработки событий
Указания точки останова программы
+Редактирования текста программы
Редактирования зашифрованных данных

40. Как называется переменная I в выражении? For I:=A1 to A2 do S:

определяющая конечное значение
определяющая результат
определяющая начальное значение
+определяющая порядковый номер
определяющая шаг

41. Укажите размер в байтах, занимаемый переменной типа byte.

8
4
+2
6
10

42. Укажите, какое служебное слово используется для обозначения цикла с предусловием
until

for
case
+while
E) repeat

43. В операторе цикла: while b do A; Выберите верное утверждение для случая, когда b = false
Цикл выполняется пока b не равно true
+Оператор A не выполниться ни разу
Оператор A выполнится один раз
Цикл записан неверно, произойдет ошибка
Произойдет заикливание программы

44. Выберите идентификатор, который используется для обозначения символьного типа данных
varchar
symbol
+char
string
сотр

45. Языком программирования является следующая программа
FoxPro;
+Delphi
PhotoShop
Excel;
Access;

46. Первым программистом является
+Ада Лавлейс
Г. Лейбниц
Б. Паскаль
Дж. Фон Нейман
Ч. Беббидж

47. Delphi. Свойство, которое позволяет изменять размеры панелей в процессе выполнения приложения.
Align
Hint
Visible
Height
+Width

48. Выберите выражение, в результате которого получено значение c=2, если a=14 и B=4
c := b mod a
c := a div b
+c := a mod b
c:=a/b
c := b div a

49. Фактические параметры описываются:
в заголовке процедуры

+в главной программе
в заголовке подпрограмм после служебного слова V AR
после заголовка подпрограмм
в заголовке функции

50. Из подпрограммы в программу передается копия...
параметра переменной
+параметра значения
глобального параметра
параметра константы
фактического параметра

51. Delphi. Обработчик, который является предком исключений, вызываемых в случае невозможности обработки процессором тех или иных операций.

EStackFault
ESingleStep
EPageFault
+EFloat
EGPFault

52. При вызове процедуры НЕ выполняется действие...
формальные параметры заменяются фактическими
выполняется тело процедуры
+возвращает результат - подставляется в выражение в месте ее вызова
происходит возврат в вызывающую программу
не возвращают никаких значений

53. Delphi. Обработчик, который организует Деление на нуль

+ EZeroDivide
EDivByZero
Eoverflow
EConvertError
EInOutError

54. Параметры-переменные в подпрограммах применяются для передачи:

копии параметра в подпрограмму
копии параметра в главную программу
данных из программы в подпрограмму
+данных как из программы в подпрограмму, так и из подпрограммы в программу
данных из подпрограммы в программу

55. Массив - это

нефиксированная структура данных, содержащих переменные разного типа данных;
нефиксированная структура данных, содержащих переменные одного типа данных;
фиксированный набор данных, имеющий общее имя, содержащий переменные разного типа данных
+упорядоченная последовательность однотипных данных, расположенных на носителе информации
E) структура данных, содержащих переменные одинакового типа и имеющих одинаковые значения.

56. Язык SQL-это:

+структурированный язык запросов
язык для отладки программ

язык для разработки интерфейса
язык для тестирования программ
язык для создания отчетов

57. Выберите оператор цикла с параметром;

+for... do
B)if... then
case ... of
repeat... until
while ... do

58. Укажите, какой тип имеет результат логической операции

символьный
диапазон значений
+логический
целочисленный
строковый

59. Delphi. Метод, который осуществляет копирование содержимого одного объекта Source в другой..

Insert
Inherited
Create
Copy
+Assign

60. Delphi. Поле доступное для чтения и записи не на прямую, а через соответствующие методы

процедура
Объект
+Свойство
Метод
Класс

61. Edit содержимое ввода находится в поле

Hint
itemName
Caption
+Text
Name

62. Какие компоненты для создания приложения с БД являются не визуальными ?

DataSource ,DBNavigator , Table;
DataSource ,DBNavigator;
+DataSource ,Table;
DBGrid и Table;
DataSource ,DBNavigator, Table;

63. Метод навигации по БД: перемещение на 5 записей назад

Table1. Last;
B) +Table1. MoveBy (-5);
C) Table1. Next;

- D) Table1. MoveBy(5);
- E) Table1. MoveTo (5);

64. Какие компоненты необходимы для создания приложения с БД ?

Table , DBNavigator
Table , DBNavigator , DBGrid
+Table , DataSource , DBGrid
DBNavigator, DataSource , DBGrid
Table , DataSource , DBGrid, BDE

65. Метод навигации по БД: перемещение на первую запись

Table1. Last;
Table1. MoveBy (-5);
Table1. Next;
+Table1. First;
Table1. Prior;

66. Метод навигации по БД: перемещение на одну запись вперед

Table1. Last;
Table1. MoveBy (-5);
+Table1. Next;
Table1. First;
Table1. Prior;

67. Свойства компоненты Table

Active, DataSource, TableName
+Active, TableName, DataBaseName
DataSource, TableName, DataBaseName
Active, DataSet, TableName
Active, DataBase, TableName

68. Свойства компоненты DBMemo

Active, DataSource, DataField
DataSet, DataSource, DataField
Active, DataSet, DataField
+DataSource, DataField, MaxLength
DataSource, DataBase, MaxLength

69. Свойства компоненты DBGrid

Active, DataSource, DataField
DataSet, DataSource, DataField
Active, DataSet, DataField
+DataSource, Columns
DataSet, DataField

70. Визуальные компоненты для работы с БД

DBLabel, DBText, DBGrid, DBImage
DBMemo, DBLabel, DBGrid, DBImage
DBMemo, DBText, DBStringGrid, DBImage
+DBCheckBox, DBText, DBGrid, DBImage

DBMemo, DBText, DBStringGrid, Image

71. Какие свойства позволяют организовать фильтрацию в БД

FilterParams, Filtered, Filter
FilterOptions, FilterBoolean, Filter
+FilterOptions, Filtered, Filter
OptionsFilter, Filtered, Filter
OptionsFilter, Filtered, Filters

72. Компонента «главное меню» -

+MainMenu
Menu
MenuGlavnoe
PopupMenu
MenuPopup

73. Что означает компонента Мемо-вывод на форму строковой информации строка ввода-вывода

+многострочный текстовый редактор
однорядочный текстовый редактор
строка вывода

74. Что означает событие OnKeyPress –

при щелчке левой кнопки мыши
перед тем, как элемент управления теряет фокус
+при нажатии алфавитно-цифровой клавиши
при щелчке правой кнопки мыши
при двойном щелчке левой кнопки мыши

75. Что означает событие OnDBClick –

при запуске приложения
перед тем, как форма активизирует другую форму
перед тем, как элемент управления активизирует ввод данных
+при двойном щелчке левой кнопки мыши
при двойном щелчке правой кнопки мыши

76. Компонента «комбинированный список выбора»

+ComboBox
RadioGroup
ListBox
CheckBox
RadioButton

77. Компоненты служащие для объединения нескольких компонент

Panel, GroupBox, Label
Panel, Edit, GroupBox
+Panel, GroupBox, RadioGroup
Panel, GroupBox, Edit
Panel, GroupBox, StringGrid

78. Преобразование вещественного числа в строковое в различных форматах

StrToFloat
IntToStr
FloatToString
+FloatToStrF
RealToFloat

79. Каков будет результат переменной «К» после функции преобразования

```
K:= IntToStr (345);
```

вещественный
целый
символьный
логический
+строковый

80. Что означает Show для компоненты Edit1

+показать компоненту Edit
показать форму
показать значение компоненты
скрыть компоненту Edit
удалить содержимое из компоненты Edit

81. Что означает следующие описание –

```
a:= IntToStr(58)+IntToStr(5.25);
```

a='63.25'
a=63.25
+a='585.25'
a=36.25
a='58525'

82. Что такое модуль?

Это компилируемая программная единица, включающая в себя различные компоненты раздела описания переменных

+Это автономно компилируемая программная единица, включающая в себя различные компоненты раздела описаний

Это автономно компилируемая программная единица, включающая в себя только разделы описания процедур и функции

Это компилируемая программная единица, включающая в себя различные компоненты раздела описания типов

Это компилируемая программная единица, включающая в себя различные компоненты раздела описания меток

83. Что означает следующие описание –

```
Мемо1.MaxLength:=6;
```

количество строк в Мемо поле равно 6
количество строк в Мемо поле не больше 6
количество символов в строке Мемо1 не больше 6
количество символов в строке MaxLength не больше 6
+количество символов в каждой строке не больше 6

84. Что означает следующие описание –

```
Мемо1.Hint:='поле ввода';
```

вывод сообщения в поле Hint

вывод сообщения в Мемо поле
 +вывод подсказки на Мемо поле
 вывод сообщения в Мемо поле
 вывод сообщения в компоненте Hint

85. Какое диалоговое окно содержит поле ввода

ShowMessage
 +InputBox
 MessageDlg
 Message
 ShowMessages

7.5 Критерии и шкалы оценивания текущего контроля

Критерии и шкала оценивания (выполнение практических заданий, сквозных задач, выполнение и защита практических работ)

Оценка			
«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
По решению задачи дан правильный ответ и развернутый вывод	По решению задачи дан правильный ответ, но не сделан вывод	По решению задачи дан частичный ответ, не сделан вывод	Задача не решена полностью

Критерии и шкала оценивания (тестирование)

Число правильных ответов	Оценка	Сформированность компетенций
90-100% правильных ответов	Оценка «отлично»	Сформировано
70-89% правильных ответов	Оценка «хорошо»	Сформировано
51-69% правильных ответов	Оценка «удовлетворительно»	Сформировано
Менее 51 % правильных ответов	Оценка «неудовлетворительно»	Компетенции не сформированы

Критерии и шкала оценивания (доклады)

Оценка	Критерии оценки доклада
«отлично»	1. Соблюдение формальных требований к докладу 2. Грамотное и полное раскрытие темы; 3. Самостоятельность в работе над докладом (использование докладов из сети Интернет запрещается). 4. Умение работать с учебной, профессиональной литературой.

	<p>5. Умение работать с периодической литературой.</p> <p>6. Умение обобщать, делать выводы.</p> <p>7. Умение оформлять библиографические список к докладу в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.1.- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».</p> <p>8. Соблюдение требований к оформлению доклада.</p> <p>9. Умение кратко изложить основные положения доклада при его защите.</p> <p>10. Иллюстрация защиты доклада презентацией.</p>
<p>«хорошо»</p>	<p>1. Соблюдение формальных требований к докладу</p> <p>2. Грамотное и полное раскрытие темы;</p> <p>3. Самостоятельность в работе над докладом (использование докладов из сети Интернет запрещается).</p> <p>4. Умение работать с учебной, профессиональной литературой.</p> <p>5. Умение работать с периодической литературой.</p> <p>6. Не полно обобщен и сделан вывод.</p> <p>7. Не точно оформлен библиографический список к докладу в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.1.- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».</p> <p>8. Не полно соблюдены требования к оформлению доклада.</p> <p>9. Не четко сформированы краткие основные положения доклада при его защите.</p> <p>10. Иллюстрация защиты доклада презентацией.</p>
<p>«удовлетворительно»</p>	<p>1. Соблюдение формальных требований к докладу</p> <p>2. Грамотное и полное раскрытие темы;</p> <p>3. Самостоятельность в работе над докладом (использование докладов из сети Интернет запрещается).</p> <p>4. Не полно изучены учебная, профессиональная литература.</p> <p>5. Не полно изучена периодическая литература.</p> <p>6. Не обобщены и не конкретизированы выводы.</p> <p>7. Не точно оформлен библиографический список к докладу в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.1.- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание.</p>

	<p>Общие требования и правила составления».</p> <p>8. Не соблюдены требования к оформлению доклада.</p> <p>9. Не четко сформулированы краткие основные положения доклада при его защите.</p> <p>10. Иллюстрация защиты доклада презентацией отсутствует</p>
«неудовлетворительно»	Не представил доклад по соответствующим критериям оценивания

7.6. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации

Экзамен позволяет оценить степень сформированности компетенций

ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК

2.2, ПК 2.3.

Примерные вопросы к экзамену

1. Основные понятия: объекты, компоненты, элементы управления.
2. Структура объекта. Требования к его описанию. Область действия полей.
3. Определение объекта: типы, поля и методы.
4. Основы синтаксиса языка Object Pascal. Простые и структурные типы данных.
5. Операторы языка.
6. Структура программы. Характеристика разделов.
7. Среда разработки приложений Delphi. Меню, окна, панель инструментов.
8. Структура проекта. Характеристика файлов.
9. Класс окна форм: свойства, методы, события.
10. Взаимосвязь форм в приложении.
11. Классы для системы меню (главное, всплывающее, элементы меню).
12. Классы командных кнопок (Button, BitBtn).
13. Классы флажков (CheckBox) .
14. Классы радиокнопок (RadioButton, RadioGroup, GroupBox).
15. Классы для работы с текстом (Label, Edit, Memo).
16. Классы списков (ListBox, ComboBox).
17. Классы для табличного отображения данных (StringGrid).
18. Стандартные визуальные компоненты.
19. Создание главного и всплывающего меню.
20. Компоненты страницы ADDITIONAL. Использование в приложениях.
21. Компоненты страницы WIN32. Использование в приложениях.
22. Порядок создания проекта. Закрепление кода за компонентом.
23. Компиляция кода. Создание загрузочного модуля.
24. Ввод в приложение контекстных подсказок.
25. Организация диалога с пользователем. Окно ввода.
26. Организация диалога с пользователем. Окна сообщений.
27. Компоненты Dialogs. Назначение и использование.
28. Календари, их использование в программных кодах.
29. Вставка графических объектов.
30. Основные понятия баз данных: архитектура, модели, таблицы, ключи и индексы.
31. Средства для работы с базами данных, компоненты ADO-технологии.

32. Создание таблиц базы данных, изменение структуры.
33. Работа с псевдонимами баз данных.
34. Работа со связанными таблицами.
35. Модификация набора данных при проектировании и запуске приложения.
36. Способы записи алгоритмов
37. Алгоритм. Определение, функции.
38. Основные элементы ГОСТ по начертанию блок-схем.

7.7. Критерии и шкалы оценивания промежуточной аттестации **Критерии и шкала оценивания (промежуточное тестирование)**

Число правильных ответов	Оценка	Сформированность компетенций
90-100% правильных ответов	Оценка «отлично»	Сформировано
70-89% правильных ответов	Оценка «хорошо»	Сформировано
51-69% правильных ответов	Оценка «удовлетворительно»	Сформировано
Менее 50% правильных ответов	Оценка «неудовлетворительно»	Компетенции не сформированы

Критерии и шкала оценивания (экзамен)

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
<p>1. Полно раскрыто содержание вопросов билета;</p> <p>2. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, правильно используется терминология;</p> <p>3. Показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</p> <p>4. Продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</p> <p>5. Ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов.</p>	<p>Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом может иметь следующие недостатки:</p> <p>1. В изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</p> <p>2. Допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;</p> <p>3. Допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.</p>	<p>1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала.</p> <p>2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</p> <p>3. При неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков.</p>