

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков  
Должность: директор  
Дата подписания: 02.05.2024 10:07:49  
Уникальный программный ключ:  
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ**

**Факультет среднего профессионального образования**

УТВЕРЖДЕНА

На заседании Ученого совета

Протокол от «18» февраля 2020г. №6

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования**

по специальности – 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификация выпускника – специалист по информационным системам

Форма обучения – очная

Год набора - 2022

Санкт-Петербург, 2021

Разработчик: Лахманова И.Е., ст. преподаватель кафедры бизнес информатики

Рецензент: заведующий кафедрой бизнес-информатики, доктор военных наук, профессор  
Наумов Владимир Николаевич

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ» .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

### Перечень общих компетенций

ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

### Перечень профессиональных компетенций

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код ОК, ПК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 9, ПК 1.1- 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5, ПК 11.1- 11.5	Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на языке программирования. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы.	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>172</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	76
курсовое проектирование	20
<i>Самостоятельная работа</i>	10
<b>Консультации</b>	4
<b>Промежуточная аттестация Экзамен</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Основы алгоритмизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 11.1
	Введение в дисциплину. Основные понятия. Определения		
	Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы представления алгоритма		
	Базовые алгоритмической структуры		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>	
	Разработка линейных алгоритмов		
	Разработка разветвляющихся алгоритмов		
	Разработка циклических алгоритмов		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
<b>Тема 2. Основы программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 9,, ПК 11.1-11.5, ПК 2.4, ПК 2.5
	Развитие языков программирования. Области применения языков программирования. Парадигмы программирования. Классификация языков программирования.		
	Понятие интегрированной среды разработки. Структура редактора VBA. Окно проекта. Окно кода. Окно свойств. Окно просмотра объектов. Настройка среды программирования. Интеллектуальные свойства редактора		
	Структура программы VBA. Структура модуля, назначение разделов		
	Типы данных VBA. Константы. Переменные. Способы объявления. Область видимости переменной. Время жизни переменной.		
	Стандартные функции и процедуры. Разработка линейной программы		
	Встроенные диалоговые окна.		
	Понятие функции и подпрограммы. Объявление и вызов процедур. Типы параметров		
	Организация ветвления в программе.		
	Инструкции цикла. Разработка циклической программы		
	Структурированный тип данных. Одномерный, многомерный и динамический массивы.		
	Алгоритмы поиска и сортировки массивов		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		

	Изучение среды разработки		
	Изучение режимов и инструментов отладки программы		
	Разработка линейной программы		
	Изучение свойств диалоговых окон		
	Разработка процедур пользователя		
	Разработка разветвляющейся программы		
	Разработка циклической программы		
	Ввод, отладка и решение задач с массивом данных		
	Ввод, отладка и решение задач поиска и сортировки в массиве		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 3. Основы объектно-ориентированного программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 9, ПК 11.1-11.5, ПК 2.4, ПК 2.5
	VBA как объектно-ориентированный язык программирования. Пользовательская форма. Свойства, методы, события формы.	<b>18</b>	
	Элементы управления формы. Свойства, методы и события элементов управления.		
	Создание формы на добавление, просмотр, редактирование данных.		
	Объектная модель MS Excel		
	Разработка приложения пользователя		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Разработка пользовательской формы	<b>24</b>	
	Изучение свойств, методов и событий элементов управления формы		
	Разработка формы на просмотр, редактирования и добавления данных		
	Разработка целостного приложения MS Excel		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	
<b>Курсовое проектирование</b>	<b>20</b>		
<b>Консультации</b>	<b>4</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>172</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Программирования и баз данных, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: MS Office
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. 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— URL: <https://urait.ru/bcode/454452>

2. 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, 2020. — 171 с. —URL: <https://urait.ru/bcode/447551>

##### 3.2.2. Дополнительная литература.

1. Бессонова И. А., Белоусова С. Н. Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel <http://www.intuit.ru/department/office/pybaexcel/>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Критерии, формы и методы оценки результатов обучения

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
---------------------	-----------------	-----------------------



<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <p>Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</p> <p>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных</p> <p>Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм</p> <p>Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка:</p> <p>понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме</li> <li>• Практическая работа</li> <li>• Устный опрос</li> </ul>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</p> <p>Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</p> <p>Определять сложность работы алгоритмов.</p> <p>Работать в среде программирования.</p> <p>Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на языке программирования.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Выполнять проверку, отладку кода программы.</p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

## 4.2. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля успеваемости:

**Устный опрос (УО)** позволяет выявить правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, степень развития логического мышления

**Тестирование (Т)** – задания, с вариантами ответов.

Критерии оценивания

*Оценки «отлично»* заслуживает студент, если он ответил правильно на 90% вопросов теста

*Оценки «хорошо»* заслуживает студент, если он ответил правильно на часть вопросов 75%-90%;

*Оценки «удовлетворительно»* заслуживает студент, если он правильно ответил часть вопросов 50%-75%;

*Оценки «неудовлетворительно»* заслуживает студент, если он правильно ответил менее чем на 50% вопросов.

**Практическое задание (ПЗ)** используется для закрепления теоретических знаний и отработки навыков и умений, способности применять знания при решении конкретных задач.

Критерии оценивания

*Оценки «отлично»* заслуживает студент, обнаруживший глубокое знание материала, умение свободно выполнять задания, понимающий взаимосвязь основных понятий темы;

*Оценки «хорошо»* заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала; успешно выполняющий предусмотренные задания; и допустивший незначительные ошибки: неточность фактов, стилистические ошибки;

*Оценки «удовлетворительно»* заслуживает студент, обнаруживший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего изучения дисциплины. Справляющийся с выполнением заданий; допустивший погрешности в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

*Оценки «неудовлетворительно»* заслуживает студент, обнаруживший существенные пробелы в знании основного материала; не справляющийся с выполнением заданий, допустивший серьезные погрешности в ответах, нуждающийся в повторении основных разделов курса под руководством преподавателя.

Формы текущего контроля

	Название темы	Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
1	Тема 1. Основы алгоритмизации	ПЗ, УО
2	Тема 2. Основы программирования	Т, ПЗ, УО
3	Тема 3. Основы объектно-ориентированного программирования	Т, ПЗ, УО

Примечание. В столбце «Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации» перечисляются все используемые в учебном процессе по данной дисциплине формы контроля освоения материала. (Т – тестирование; ПЗ– практическое задание, УО-устный опрос).

### 4.3 Материалы текущего и промежуточного контроля успеваемости обучающихся

#### Примеры типовых заданий для практических работ

#### Тема 1. Основы алгоритмизации

##### Практическая работа 1. Разработка линейных алгоритмов

1. Свойства алгоритма.
2. Способы описания алгоритма.
3. Стандарты описания блок-схем.
4. Разработка линейного алгоритма
5. Трассировка алгоритма

##### Практическая работа 2. Разработка разветвляющихся алгоритмов

1. Одностороннее ветвление
2. Двухстороннее ветвление
3. Разработка алгоритмов с вложенными условиями

##### Практическая работа 3. Разработка циклических алгоритмов

1. Циклический алгоритм с параметром
2. Циклический алгоритм с предусловие
3. Циклический алгоритм с пост условием

#### Тема 2. Основы программирования

##### Практическая работа 4. Изучение среды разработки

1. Структура редактора VBA.
2. Окно проекта.
3. Окно для редактирования кода.
4. Окно свойств.
5. Окно просмотра объектов.
6. Настройка среды программирования.

##### Практическая работа 5. Изучение режимов и инструментов отладки программ

1. Отладка программы.
2. Инструменты отладки программы. Окна локальных переменных и Окно контрольных переменных. Окно отладки Immediate Window.
3. Точки останова. Команды шаг с заходом, шаг с обходом, шаг с выходом.
4. Ошибки выполнения. Отслеживание ошибок выполнения.

##### Практическая работа 6. Разработка линейной программы

1. Создание модулей.
2. Комментирование текста программы.

2. Переменные и типы данных.
3. Константы.
4. Стандартные функции.
5. Функции преобразования типов.
6. Оператор присваивания.

#### **Практическая работа 7. Изучение свойств диалоговых окон**

1. Диалоговое окно ввода данных InputBox
2. Параметры диалогового окна InputBox
3. Диалоговое окно вывода данных MsgBox
4. Параметры диалогового окна MsgBox

#### **Практическая работа 8. Разработка процедур пользователя**

1. Процедуры и функции
2. Создание пользовательских функций
7. Аргументы функций и процедур.
8. Передача аргументов на вход процедур.

#### **Практическая работа 9. Разработка разветвляющейся программы**

1. Организация ветвления в программе.
2. Полное и неполное ветвление.
3. Операторы If...,Then, If ...Then... Else.
4. Применение полной и неполной структуры ветвления на примерах.
5. Безусловный переход по метке.
6. Использование конструкции выбор Select ...Case.
7. Особенности работы и необходимость применения структуры выбора.
8. Сравнение структур ветвления и выбора с точки зрения повышения эффективности работы алгоритма.

#### **Практическая работа 10. Разработка циклической программы**

1. Цикл с параметрами (арифметический цикл). Оператор цикла For...Next.
2. Применение цикла с параметром на примерах. Особенности работы.
3. Итерационные циклы. Цикл с предусловием. Применение цикла с предусловием.
4. Итерационные циклы. Цикл с постусловием. Применение цикла с постусловием.
5. Оператор цикла While...Wend.
6. Оператор цикла Do...Loop
7. Рекурсивные процедуры

#### **Практическая работа 11. Ввод, отладка и решение задач с массивом данных**

1. Определение массива.
2. Одномерные массивы. Описание одномерного массива.
3. Многомерные массивы. Особенности ввода и вывода двумерного массива и поиска элементов.
4. Динамические массивы. Работа с динамическим массивом.
7. Заполнение массива при помощи функции Array

#### **Практическая работа 12. Ввод, отладка и решение задач поиска и сортировки в массиве**

1. Простой поиск
2. Бинарный поиск
3. Сортировка методом простого выбора
4. Сортировка методом простого обмена
5. Сортировка методом прямого включения

#### **Тема 3. Основы объектно-ориентированного программирования**

#### **Практическая работа 13. Разработка пользовательской формы**

1. Добавление формы в проект.

2. Свойства формы.
3. Методы формы.
4. События формы.
5. Программное открытие и закрытие формы.

#### **Практическая работа 14. Изучение свойств, методов и событий элементов управления формы**

1. Элементы управления формы. Общие свойства, методы, события.
2. Элементы управления формы TextBox, Label и CommandButton. Свойства, методы, события.
3. Элементы управления формы SpinButton, ChrckBox, OptionButton и ScrollIBar. Свойства, методы, события.
4. Элементы управления формы ListBox. Свойства, методы, события.

#### **Практическая работа 15. Разработка формы на просмотр, редактирования и добавления данных**

1. Создание формы на добавление данных.
2. Создание формы на просмотр и редактирования данных.

#### **Практическая работа 16. Разработка целостного приложения MS Excel.**

1. Заполнение формы из таблицы MS Excel
- 2 Заполнение таблицы MS Excel данными формы
3. Создание поисковой формы.
4. Создание формы заставки. Установка параметров окна и отображение формы заставки.

### **Примеры тестовых заданий**

#### **Тема 2. Основы программирования**

Вопрос 1. Какая инструкция предназначена для описания переменной

1. Sub
- 2. Dim**
3. Array
4. Description

Вопрос 2. Переменная, описанная как Integer может хранить следующее значение

1. Peter
2. 215,75
3. 1 000 000 000
- 4. 270**

Вопрос 3. Если переменной не назначается определенный тип данных , то по умолчанию ей назначается тип

- 1. Variant**
2. String
3. Integer
- Byte

Вопрос 4. Как нужно описать переменную Name, чтобы на нее можно было сослаться из любого модуля

1. Dim Name As String
2. Private Name As String
- 3. Public Name As String**
4. Static Name As String

Вопрос 5. Какая инструкция позволяет из процедуры вывести на экран сообщение

1. OutputBox
- 2. MsgBox**
3. InputBox
4. Print

- Вопрос 6. Какая функция позволяет организовать ввод параметров в процедуру
1. OutputBox
  2. MsgBox
  - 3. InputBox**
  4. Print
- Вопрос 7. Какие аргументы имеет функция MsgBox
1. MsgBox ( Заголовок ,Стиль, Текст сообщения )
  - 2. MsgBox ( Текст сообщения, Стиль, Заголовок )**
  3. MsgBox (Заголовок, Текст сообщения, Значение по умолчанию )
  4. MsgBox( Заголовок, Значение по умолчанию , Текст сообщения)
- Вопрос 8. Какие аргументы имеет функция InputBox
- 1. InputBox (Текст сообщения, Заголовок, Значение по умолчанию)**
  2. InputBox (Заголовок, Стиль, Текст сообщения)
  3. InputBox (Текст сообщения, Стиль, Значение по умолчанию)
  4. InputBox (Текст сообщения, Заголовок , Стиль)
- Вопрос 7. При создание пользовательской функции в Excel используется модуль
1. Формы
  2. Листа
  - 3. Стандартный модуль**
  4. Отчета
- Вопрос 8. Где набирается текст программы
1. в окне Project
  - 2. в окне Code**
  3. в окне Properties
  4. в окне Watch
- Вопрос 9. Какие модули используются для объявления глобальных переменных
1. формы
  2. рабочего листа
  - 3. стандартные**
  4. любые
- Вопрос 10. Может ли рабочий лист содержать несколько модулей
5. Да
  - 6. Нет**
- Вопрос 11. Может ли проект содержать несколько стандартных модулей
- 1. Да**
  2. Нет
- Вопрос 12. Что входит в интегрированные системы программирования?
- 1. редактор, транслятор, компилятор, компоновщик**
  2. редактор, компилятор, компоновщик
  3. редактор, транслятор, компоновщик
  4. редактор, транслятор
- Вопрос 13. Оператор, позволяющий перейти на указанную строку программы
1. Select Case
  2. If Then Else
  - 3. GoTo**
  4. End
  5. End Select
- Вопрос 14. Укажите неправильную инструкцию
1. IF A>B Then C=A+B
  2. IF A>B Then C=A+B End If
  - 3. IF A>B Else C=A+B**

4. IF A>B Then C=A+B Else C=A

Вопрос 15 Какая инструкция управления используется, когда требуется сделать выбор из более, чем двух альтернатив.

1. GOTO
2. IF... Then ... Else
- 3. Select Case**
4. For I=1 To10 .... Next I

Вопрос 16. Какой цикл повторяет выполнение группы инструкций пока счетчик изменяется от начального до конечного значения

1. Do . . . . Loop
- 2. For . . . Next**
3. For Each . . . Next

Вопрос 17. Какой цикл используется , если не известно заранее сколько раз должно выполняться тело цикла

- 1. Do . . . . Loop**
2. For . . . Next
3. For Each . . . Next

Вопрос 18. Укажите правильную инструкцию

- 1. For I = 1 To 10 A ( I ) = 20 \* Rnd +1 Next I**
2. For I = 1 To 10 A ( I ) = 20 \* Rnd +1 End
3. For I = 1 , 10 A ( I ) = 20 \* Rnd +1 Next I
4. For I = 1 , 10 A ( I ) = 20 \* Rnd +1 End

Вопрос 19. При начальном значении F=5

```
если F>=0 то F:=F*F  
иначе F:=-F*3;  
вывод F;
```

будет выведено ...

- 
1. -25
  2. -15
  3. 15

Вопрос 20. Массив , описанный как Option Base1 Dim A(3) может содержать следующие элементы

1. A(0), A(1), A(2), A(3)
- 2. A(1), A(2), A(3)**
3. A(1), A(2), A(3), A(4)
4. A(0), A(1), A(2)

Вопрос 21. Какие типы ошибок редактор VBA исправляет автоматически

- 1. Синтаксические**
2. Выполнения
3. Логические
4. Арифметические

Вопрос 22. Дополните определение

“Отладка программы - это процесс пошагового изменения программы во время разработки для проверки наличия \_\_\_\_\_ ошибок”

1. Синтаксических
2. Выполнениях
- 3. Логических**

Вопрос 23. Ошибки \_\_\_\_\_ возникают , тогда когда программа пытается выполнить операцию , которую не может выполнить операционная программа. Например открыть не существующую форму

1. Синтаксические
2. **Выполнения**
3. Логические

Вопрос 24. Какое окно выводит значения всех переменных текущей программы

1. Watch Window
2. **Locals Window**
3. Properties Window
4. Immediate Window

Вопрос 25. Какая инструкция позволяет выполнить перехват ошибок в процедуре и передачу управления программе обработки ошибок

1. Exit
2. GoTo
3. **On Error GoTo**
4. Err

Вопрос 26. Какой оператор позволяет вывести текст стандартного сообщения об ошибке

1. **Err.Description**
2. Error.Description
3. Description.Err
4. Description.Error

Вопрос 27. Какой оператор содержит информацию об ошибке

1. Debug
2. **Err**
3. On Error
4. Resume

### **Тема 3. Основы объектно-ориентированного программирования**

Вопрос 1. При помощи какой команды можно создавать форму в Excel

1. View – UserForm
2. View --- ToolBars – UserForm
3. Edit – UserForm
4. **Insert -- UserForm**

Вопрос 2. Какая команда позволяет открыть форму Excel

1. UserForm1.Load
2. **UserForm1.Show**
3. UserForm1.Open

Вопрос 3 Выберите строку, позволяющую изменить подпись кнопки

1. **CmdButtonCmdButton.Caption="Редактировать"**
2. CmdButton.Name="Редактировать"
3. CmdButton.Title="Редактировать"
4. CmdButton.Value="Редактировать"

Вопрос 4 Чем является Name в выражении CmdButton.Name="Редактировать"

1. Объект
2. Метод
3. Событие
4. **Свойство**

Вопрос 5. Чем является Delete в выражении WorkSheets(3).Delete

1. Объект
2. **Метод**



3. Событие
  4. Свойство
- Вопрос 6. Ключевое свойство Me используется при ссылке на элемент управления
1. из стандартного модуля
  2. из модуля любой активной формы
  - 3. из модуля формы, программа которого выполняется**
  4. из любого модуля
- Вопрос 7. Свойство элемента управления CommandButton , позволяющее отобразить текст на кнопке
1. Value
  2. Name
  3. Text
  - 4. Caption**
- Вопрос 8. Какая команда позволяет закрыть форму Excel
1. DoCmd.Close
  2. UserForm.Close
  3. UserForm.Show
  - 4. UserForm.Hide**
- Вопрос 9. Элемент управления поле со списком
1. ListBox
  - 2. ComboBox**
  3. ScrolBar
  4. TextBox
- Вопрос 10. Элемент управления Кнопка
1. SpinButton
  - 2. CommandButton**
  3. Label
  4. OptionButton
- Вопрос 11. Элемент управления, используемый в основном для ввода данных
1. ComboBox
  2. Label
  - 3. TextBox**
  4. ListBox
- Вопрос 12. Какой элемент управления не может быть изменен пользователем
1. ComboBox
  2. ListBox
  3. TextBox
  - 4. Label**
- Вопрос 13. Элемент управления Список
1. ComboBox
  - 2. ListBox**
  3. TextBox
  4. CommandButton
- Вопрос 14. Выбор нескольких элементов из списка возможен для элемента управления
1. ComboBox
  - 2. ListBox**
  3. TextBox
  4. Label
- Вопрос 15. Какое свойство элемента управления ListBox используется для вычисления суммы выделенных элементов
1. AddItem

**2. Selected**

3. Text

Вопрос 16. Какое свойство элемента управления TextBox используется для присвоения значения

1. AddItem
- 2. Value**
3. Name
4. Caption

Вопрос 17. Какое свойство элемента управления ListBox используется для добавления элементов в список

1. Value
2. Text
- 3. AddItem**
4. Name

Вопрос 18. Элемент управления, позволяющий выбрать один из нескольких взаимоисключающих параметров

1. CommandButton
- 2. OptionButton**
3. ScrolBar
4. Label

## **Темы курсовых работ**

1. Разработка модуля ИС для гостиницы
2. Разработка модуля ИС для общежития
3. Разработка модуля ИС для библиотеки
4. Разработка модуля ИС для агентства недвижимости
5. Разработка модуля ИС для туристического агентства
6. Разработка модуля ИС для страховой компании
7. Разработка модуля ИС для мебельного магазина
8. Разработка модуля ИС для страховой компании
9. Разработка модуля ИС для строительной компании
10. Разработка модуля ИС для определения сферы деятельности
11. Разработка модуля ИС для кафе
12. Разработка модуля ИС для автовокзала
13. Разработка модуля ИС для экскурсионного бюро
14. Разработка модуля ИС для расчета налогов индивидуальных налогоплательщиков
15. Разработка модуля ИС для спортивного клуба
16. Разработка модуля ИС «Расчет зарплаты»
17. Разработка модуля ИС «Расчет пенсии»
18. Разработка модуля ИС «Расчет военной пенсии»
19. Разработка модуля ИС «Страхование недвижимости»
20. Разработка модуля ИС «Страхование автомобиля»
21. Разработка модуля ИС «Кадровое агентство»
22. Разработка модуля ИС «Психологический тест»
23. Разработка модуля ИС «Тестирование знаний по иностранному языку»
24. Разработка теста остаточных знаний
25. Разработка модуля ИС «Кастинг на должность»
26. Разработка модуля ИС «Регистрация на самолет»
27. Разработка модуля ИС «Успеваемость»
28. Разработка модуля ИС «Управление заказами»

29. Разработка модуля ИС «Управление человеческими ресурсами»
30. Разработка модуля ИС «Планирование бюджета»
31. Разработка модуля ИС «Электронный переводчик»
32. Разработка модуля ИС “Управление портфелем заказов”

Темы можно модифицировать, можно предлагать свои.

#### **Вопросы для подготовки к экзамену:**

1. Алгоритм. Свойства способы представления алгоритма.
2. Алгоритмические языки и интегрированные системы программирования. Способы трансляция.
3. Этапы решения задачи на ЭВМ.
4. Базовые алгоритмические структуры. Линейная структура. Оператор присваивания. Примеры линейной структуры.
5. Базовые алгоритмические структуры. Структура ветвления. Примеры структуры ветвления.
6. Базовые алгоритмические структуры. Циклическая структура. Типы циклов. Цикл с параметром. Примеры
7. Базовые алгоритмические структуры. Циклическая структура. Типы циклов. Цикл с постусловием. Примеры
8. Базовые алгоритмические структуры. Циклическая структура. Типы циклов. Цикл с предусловие. Примеры
9. Базовые алгоритмические структуры. Циклическая структура. Типы циклов. Вложенные циклы. Примеры
10. Структура программы VBA. Структура модуля, назначение разделов.
11. Типы данных VBA. Константы. Переменные. Способы объявления. Область видимости переменной. Время жизни переменной.
12. Встроенные диалоговые окна. Окно ввода InputBox. Синтаксис. Примеры применения.
13. Встроенные диалоговые окна. Окно сообщения MsgBox. Синтаксис. Примеры применения.
14. Процедуры. Типы процедур. Разделы процедуры. Область видимости процедур.
15. Процедура – подпрограмма. Объявление. Способы объявления формальных параметров. Вызов процедуры.
16. Процедура – функция. Объявление. Способы объявления формальных параметров. Вызов процедуры.
17. Рекурсивные процедуры. Рекурсия явная и косвенная. Примеры рекурсивных процедур.
18. Инструкции управления. Условные операторы. Одностороннее и двухстороннее ветвление
19. Инструкции управления. Оператор выбора.
20. Инструкции управления. Цикл с параметром.
21. Инструкции управления. Цикл с предусловием.
22. Инструкции управления. Цикл с постусловием.
23. Тип данных массив. Статический массив. Объявление массива. Инициализация массива. Функция ARRAY. Функции LBound, UBound. Оператор FOR EACH, оператор ERASE.
24. Тип данных массив. Динамический массив. Объявление массива, определение размерности массива Инициализация массива. Функция ARRAY. Функции LBound, UBound. Оператор FOR EACH, оператор ERASE.
25. Форма. Свойства, методы, события.
26. Объектно -ориентированные языки программирования.

27. Понятие объекта, примеры объектов.
28. Свойства объекта. Событие. Метод.
29. Объектная модель MS Excel.
30. Общие свойства элементов управления.
31. Общие методы элементов управления.
32. Общие события элементов управления.
33. Элемент управления кнопка.
34. Элемент управления поле.
35. Элемент управления надпись.
36. Элементы управления переключатель.
37. Элементы управления рамка.
38. Элементы управления флажок.
39. Элементы управления выключатель.
40. Элементы управления полоса прокрутки и счетчик.
41. Элемент управления список
42. Элемент управления поле со списком