

Министерство науки  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»  
**МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины: **ОП.11 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

код, специальность: **09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

квалификация: **техник-программист**

Москва  
2017

1226

**СОГЛАСОВАНА:**

Предметной (цикловой) комиссией  
Общепрофессиональных дисциплин (программное обеспечение)

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования  
**09.02.05. Прикладная информатика (по отраслям)**

Протокол № 1-17/18 Зк  
от «28» августа 2017 года

Председатель предметной (цикловой) комиссии

 Г.Ю. Волкова  
Подпись                                  Инициалы Фамилия

Заместитель директора по учебной работе

 Д.А. Клопов  
Подпись                                  Инициалы Фамилия

**УТВЕРЖДЕНА:**

Директор техникума

 А.В. Чурилов  
Подпись

**Составители (авторы):**

Л.А. Соколова, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В.Плеханова"  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ФГБОУ

Лист актуализации  
рабочей программы учебной дисциплины

В рабочую программу учебной дисциплины на 2018/19 уч. год внесены следующие изменения:

1. На основании Указа Президента РФ от 15.01.2018 года №215 на титульном листе исправлено Министерство образования и науки Российской Федерации на Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Дата актуализации: 30.08.2018 г

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр. |
|---|------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                      | 4    |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | 6    |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | 12   |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 14   |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.011 «Основы алгоритмизации и программирования» подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)», базовой подготовки

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям: 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- применять основные принципы, лежащие в основе визуального программирования;
- разрабатывать программное обеспечение на основе готовых компонентов;
- идентифицировать, анализировать и структурировать необходимые объекты для создания программных продуктов отраслевой направленности, основываясь на целях разработки достоинств и недостатков объектов;
- настраивать объекты, используя их индивидуальные характеристики (свойства);
- обрабатывать события с учетом источника его вызова;
- производить отладку и тестирование разрабатываемого программного обеспечения;
- создавать программные продукты с применением визуальной среды разработки;
- настраивать и управлять элементами, используемыми в современных программных продуктах.

**знать:**

- терминологию, используемую при использовании объектно-ориентированного подхода;
- состав и функциональное назначение инструментальных средств (окна форм, окна кода программы, окна инспектора объектов, главное окно);
- структуру модуля приложения;
- особенности применения объектного подхода в визуальных средах разработки;
- основные сведения о функциональном назначении, свойствах, методах обработки элементов управления Windows;
- методы отладки программного обеспечения;
- методы тестирования программного обеспечения;
- виды ошибок, возникающих в процессе отладки приложений и способы их устранения;
- стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы.

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.

- ПК 1.1. Обрабатывать статический информационный контент.
- ПК 1.2. Обрабатывать динамический информационный контент.
- ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
- ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.
- ПК 2.3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
- ПК 2.4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.
- ПК 2.5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.
- ПК 2.6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

|   |            |              |
|---|------------|--------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка обучающего</b> | 183        | часа         |
| Включая:  |            |              |
| Обязательная аудиторная нагрузка                | 128        | часов        |
| Самостоятельная работа                          | 38         | часов        |
| Консультации                                    | 17         | часов        |
| <b>ВСЕГО</b>                                    | <b>183</b> | <b>часов</b> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>183</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>128</b>  |
| в том числе:  |             |
| практические занятия                                    | 70          |
| контрольные работы                                      | -           |
| <b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>          | <b>38</b>   |
| <b>Консультации</b>                                     | <b>17</b>   |
| <b>Итоговая аттестация</b><br>3, 4 семестр – экзамен    |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 «Основы алгоритмизации и программирования»

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1. Знакомство с инструментальной средой объектно-ориентированного программирования</b> |  |             |                  |
| Тема 1.1 Прикладное программное обеспечение и его особенности. Цель и средства разработки.       | Прикладное программное обеспечение и его особенности. Классификация прикладного ПО. Цель и средства разработки.  | 2           | 1                |
| Тема 1.2 Процесс разработки. Основные правила структурного программирования.                     | Процесс разработки. Цикл разработки. Основные правила структурного программирования.   | 2           | 1                |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  |             |                  |
| Тема 1.3 Ознакомление с инструментальной средой программирования.                                | Среда разработки, используемая для создания и поддержки приложений, предназначенных как для отдельных персональных компьютеров, так и для серверов. Два принципа, лежащих в основе написания приложения. Достоинства использования среды разработки. Инструментальные средства используемые в среде программирования, их функциональное назначение и состав. | 2           | 1                |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | 2           |                  |
|  | Требования к аппаратуре и системе при установке инструментальной среды различных версий. Особенности инсталляции программного продукта. Состав и назначение инсталляционного пакета.   | 2           |                  |
| Тема 1.4 Файлы проекта. Структура кода.  | Содержание файлов проекта создаваемых при проектировании и при компиляции. Структура кода основного файла приложения, модуля общего назначения и файла формы. Настройки выполняемого файла.  | 2           | 1                |
| Тема 1.5 Библиотека визуальных компонент.  | Принцип построения и состав библиотеки визуальных компонент. Обзор палитр. Способы размещения компонент. Правила формирования имен объектов. Форма как основной элемент приложения. Состав. Основные настройки (свойства). Методы.   | 2           | 1                |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | 2           |                  |

|   |   |           |     |
|---|---|-----------|-----|
|   | Палитры компонент Standard, Additional, Win32, Dialogs, Samples, System.<br>Обзор компонент   | 2         |     |
| Тема 1.6 Правила создания программы. Компиляция. Процедуры и функции. | Правила создания программы в Delphi. Настройка взаимодействия между объектами. Свойство как важный атрибут компонента. Главные цели свойств. Классификация свойств. Манипулирование свойствами объектов. Управление свойствами визуальных компонентов в режимах проектирования и выполнения приложения. Процесс компиляции. | 2         | 1   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | 2         |     |
|   | Отладка приложения. Варианты компиляции и сообщения компилятора. Окно наблюдения Watcher. Выполнение приложения по шагам. Точки прерывания.   | 2         |     |
| Тема 1.7 Сообщения и их классификация. Достоинства и недостатки.      | Сообщения и их классификация. Достоинства и недостатки каждого вида сообщений. Организация взаимодействия форм. Процедуры и функции реализующие диалоговые окна. Примеры работы.  | 2         | 1,2 |
|   | <b>Практические работы</b>  | 6         |     |
|   | Использование компонентов палитры Standard.   | 2         |     |
|   | Цифровые часы.<br>Управление палитрой цветов.   | 2         |     |
| Тема 1.8 Виды ошибок в программе. Причины ошибок. Средства отладки.   | Виды ошибок в программе. Причины ошибок. Распознавание ошибок в программе. Средства отладки.  | 2         | 1   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   |           |     |
|   | Обработка исключительных ситуаций. Виды ошибок.   | 2         |     |
|   | <b>Практические работы</b><br>Отладка программы   | 2         |     |
| Тема 1.9 Защита ввода данных в программу                              | Защита ввода данных в программу   | 2         | 1   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   |           |     |
|   | Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя   | 2         |     |
|   | Оформление портфолио обучающегося по разделу 1  | 1         |     |
|   | <b>Практические работы</b><br>Защита ввода данных   | 2         |     |
| <b>Раздел 2. Компоненты инструментальной среды разработки</b>         |   | <b>27</b> |     |
| Тема 2.1 Компоненты работы с кнопками. Основные события.              | Командные кнопки, кнопки с растровыми изображениями и быстрого доступа. Основные свойства с точки зрения внешнего вида. Основные события. Способы   | 2         | 1   |



|  |   |          |   |
|--|---|----------|---|
|  | возникновения событий. Группы взаимосвязанных и независимых индикаторов. Сравнительный анализ достоинств и недостатков описанных компонентов.   |          |   |
| Тема 2.2 Строковая переменная. Компоненты работы со строковой информацией. | Строковая переменная. Команды для работы со строками. Примеры. Компоненты работы со строковой информацией. Компоненты со статической надписью. Label, StaticText, Panel, Form.  | 2        | 1 |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   | <b>2</b> |   |
|  | Сравнительный анализ достоинств и недостатков компонент работы со строковой информацией.<br>Создание собственного файла настройки шаблона маски ввода.  | 2        |   |
|  | <b>Практические работы</b>  | <b>3</b> |   |
|  | Создание приложения Калькулятор.  | 3        |   |
| Тема 2.3 Тестирование. Задача и процесс тестирования.                      | Понятие тестирования. Задача тестирования. Процесс тестирования. Виды тестов. Формы представления тестовых наборов данных   | 2        | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   |          |   |
|  | Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя   | 1        |   |
|  | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  | 1        |   |
|  | <b>Практические работы</b>  |          |   |
|  | Тестирование вычислительных задач   | 2        |   |
| Тема 2.4 Главное меню. Конструирование меню. Динамическая настройка.       | Главное меню. Компонент MainMenu. Всплывающее меню. Компонент PopupMenu. Конструирование меню. Дизайнер меню. Имитация выбора команды. Клавиши быстрого вызова пункта меню. Динамическая настройка меню.  | 2        | 1 |
|  | <b>Практические работы</b>  | <b>2</b> |   |
|  | Главное меню формы.   | 2        |   |
| Тема 2.5 Централизованное хранилище действий.                              | Панели инструментов. Способы создания панели инструментов на основе Panel, Form. Панели инструментов. Способы создания панели инструментов на основе Tool Bar или Cool Bar<br>Предпосылки к появлению компонента ActionListener - централизованного хранилища, где воздействия со стороны пользователя связываются с реакциями на них. Основные понятия для организации диспетчеризации событий: действие, список действий, редактор связей, цель действия. | 1        | 1 |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | События и действия пользователя для их вызова: <b>OnExecute</b> , <b>OnUpdate</b> и <b>OnHint</b> . Связь объектов действий с конкретными инициализаторами действий                                  |   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | 2 |   |
|  | Ознакомительный анализ компоненты для хранения списка изображений. Свойства. Достоинства.  | 1 |   |
|  | Оформление портфолио обучающегося по разделу 2   | 1 |   |
|  | <b>Практические работы</b>   | 4 |   |
|  | Компонент ActionList   | 1 |   |
|  | Использование групп взаимозависимых переключателей.  | 2 |   |
|  |  |   |   |
| Тема 2.6 Управление числовыми величинами. Достоинства и недостатки.              | Управление числовыми величинами. Основные характеристики и события компонентов UpDown, SpinEdit, ScrollBar, TrackBar. Сравнительный анализ достоинств и недостатков.                                 | 1 | 1 |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | 2 |   |
|  | Сравнительный анализ достоинств и недостатков компонент для управления числовыми величинами.   | 2 |   |
|  | Оформление портфолио обучающегося по разделу 2   | 1 |   |
|  | <b>Практические работы</b>   | 4 |   |
|  | Использование элементов рекурсивного счёта.  | 4 |   |
|  | <b>Консультация</b>  |   |   |
|  | Консультация по оформлению и подготовки отчётов по разделам 1 и 2  | 1 |   |
| <b>Раздел 3. Основы разработки приложений для работы с многострочным текстом</b> |  |   |   |
| Тема 3.1 Использование компонент для работы с многострочным текстом.             | Функциональное назначение компонентов. Уникальные настройки компонент работы с многострочными текстами. Чтение, запись, форматирование. Особенности применения в различных режимах программирования. | 2 | 1 |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b>   | 2 |   |
|  | Сравнительный анализ достоинств и недостатков разобранных компонент  | 2 |   |
|  | Подготовка к лабораторной работе. Построение функциональной схемы приложения   | 2 |   |
|  | Оформление портфолио обучающегося по разделу 2   | 1 |   |
|  | <b>Практические работы</b>   |   |   |
|  | Диспетчеризация событий для работы с многострочным текстом.  | 2 |   |
|  | Управление форматированием шрифта.   | 2 |   |

|   |  |    |     |
|---|--|----|-----|
|   | Функции работы с буфером обмена. Вспомогательное меню приложения.  | 2  |     |
|   | <b>Консультация</b>  |    |     |
|   | Консультация по построению и проверки функциональной схемы приложения  | 2  |     |
|   | Обзор пройденного материала по вопросам к экзамену   | 1  |     |
| Тема 3.2 Работа со стандартными диалогами OpenFileDialog и SaveDialog. Настройка.     | Диалоги открытия и сохранения файлов — компоненты SaveDialog и OpenFileDialog. Настройка начальной директории, фильтров просмотра, структуры и режимов работы пользователя. Методы вызова и обработки вызванных функций. | 2  | 1   |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b>   | 6  |     |
|   | Стандартные диалоги по настройке цвета, шрифта и принтера. Настройка свойств. Используемые методы.   | 2  |     |
|   | Сравнительный анализ объектов представления информации в табличном виде.   | 2  |     |
|   | <b>Практические работы</b>   | 10 |     |
|   | Сохранение/открытие файла. Настройка.  | 2  |     |
| Тема 3.3 Многооконные приложения. Стиль окон приложения. Цветовое решение приложения. | Многооконные приложения. Стиль окон приложения. Цветовое решение приложения.   | 2  | 1,2 |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b>   |    |     |
|   | Требования к интерфейсу пользователя приложений для Windows .  | 1  |     |
|   | Сравнительный анализ объектов представления информации в табличном виде.   | 1  |     |
|   | <b>Практические работы</b>   |    |     |
|   | Данные в таблице. Вставка символа в текст.   | 2  |     |
| Тема 3.4 Алгоритм поиска текста   | Диалог поиска текстовой информации. Настройка режимов работы пользователя. Методы вызова и обработки вызванных функций.  | 1  |     |
|   | <b>Практические работы</b>   | 1  |     |
|   | Программирование функции поиска фрагмента текста.  | 1  |     |
| Тема 3.5 Алгоритм замены текста   | Диалог замены текстовой информации. Настройка режимов работы пользователя. Методы вызова и обработки вызванных функций.  | 1  | 1   |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b>   | 2  |     |
|   | Подсказки и контекстно-зависимые справки.  | 2  |     |
|   | <b>Практические работы</b>   | 1  |     |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   | Программирование функции замены фрагмента текста.  | 1 |   |
| Тема 3.6 Статистическая информация по тексту.   | Компонент Chart. Настройка. Алгоритм использования. Объект Series — наследник класса TChartSeries. Использование методов при построении диаграмм и графиков.   | 2 | 1 |
|   | <b>Практические работы</b>   | 2 |   |
|   | Статистические данные по тексту.   | 2 |   |
| Тема 3.7 Печать документа.  | Печать в текстовом режиме. Функции и переменные модуля System : AssignFile, CloseFile, TextFile.<br>Вывод содержимого формы на печать. Применение метода Print.<br>Графическая печать (объект TPrinter). Применение свойств и методов объекта Printer. | 1 | 1 |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b>   | 2 |   |
|   | Стандартные диалоги по настройке принтера. Используемые свойства и методы.   | 2 |   |
|   | <b>Практические работы</b>   | 2 |   |
|   | Формирование документа для печати в текстовом режиме   | 2 |   |
| Тема 3.8 Применение утилиты Image Editor.   | Дополнительные утилиты среды разработки. Применение Image Editor при создании файла изображений. Инструментальные средства работы. Применение при создании пиктограммы компонента, кнопки. Работа с файлами ресурсов.                                  | 1 | 1 |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b>   | 2 |   |
|   | Ознакомительный анализ дополнительных утилит среды объектно-ориентированного программирования  | 2 |   |
|   | <b>Практические работы</b>   | 2 |   |
|   | Создание собственного товарного знака.   | 2 |   |
| Тема 3.9 Настройка интерфейса приложения. Изменение стандартных форм оконных элементов. | Нетрадиционные прямоугольные формы. Регион. Понятие. Методы работы, применяемые для придания формам и объектам произвольной формы.   | 2 | 1 |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b>   | 4 |   |
|   | Использование диаграмм простейшего вида (индикаторов). Основные свойства и методы обработки.   | 2 |   |
|   | Оформление портфолио обучающегося по разделу 3   | 2 |   |
|   | <b>Практические работы</b>   | 4 |   |
|   | Изменение стандартных форм оконных элементов.  | 2 |   |
|   | Создание формы заставки приложения.  | 2 |   |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| <b>Раздел 4. Графика и мультимедиа.</b>  |  |   |   |  |
| Тема 4.1 Канва. Методы. Алгоритм движения объекта.                                 | Описание компонентов для придания уникальности приложения. Классы для хранения графических объектов. Редактор изображений Image Editor.  | 1 | 1 |  |
|  | Канва – как основа графической подсистемы. Режимы рисования. Классификация методов канвы. Реализация «движения» объектов, используя графическую подсистему. Алгоритм. События onPaint, onMouseDown, onKeyDown, onTimer. Методы, используемые при «движении» объектов. Создание собственной мультипликации. | 1 | 1 |  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | 4 |   |  |
|  | Методы рисования простейшей графики. Методы вывода текста. Методы вывода изображений   | 2 |   |  |
|  | <b>Практические работы</b>   | 8 |   |  |
|  | Построение графиков математических функций.  | 2 |   |  |
|  | Использование Canvas формы   | 2 |   |  |
|  | Создание мультипликационного приложения.   | 2 |   |  |
|  | <b>Консультация</b>  |   |   |  |
|  | Звук. Типы звуковых и мультимедийных файлов. Процедуры воспроизведения звуков. Воспроизведение немых видео клипов.   | 1 |   |  |
| Тема 4.2 Использование технологии перетаскивания и встраивание объектов Drag&Drop. | Технология Drag&Drop. Алгоритм перетаскивания объектов. Обработчики событий, используемых в технологии. Воздействие на объекты в режиме программирования. Технология перетаскивания и встраивания объектов. Технология буксировки объектов в окне приложения.  | 2 | 1 |  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | 5 |   |  |
|  | Дополнительные события, используемые в технологиях перетаскивания объектов.  | 2 |   |  |
|  | Оформление портфолио обучающегося по разделу 4   | 3 |   |  |
|  | <b>Практические работы</b>   | 4 |   |  |
|  | Технология Drag-And-Drop. Игровая программа “Ханойские башни”.   | 2 |   |  |
|  | Разработка сценария и создания программы с технологией Drag&Drop   | 2 |   |  |
|  | <b>Консультация</b>  |   |   |  |
| Дополнительные события, используемые в технологиях перетаскивания объектов.        | 1  |   |   |  |
| <b>Раздел 5. Настройка приложения</b>  |  |   |   |  |
| Тема 5.1 Информация для инициализации и запуска                                    | Системных переменных, считываемые во время инициализации и запуска приложения на выполнение. Настройки параметров всплывающей подсказки.   | 2 | 1 |  |

|  |  |   |     |
|--|--|---|-----|
| приложения. Ini файлы.   | <b>Самостоятельная работа</b>  | 2 |     |
|  | Понятия локализации и интернационализации приложений. Особенности.   | 2 |     |
|  | <b>Практические работы</b>   | 2 |     |
|  | Сохранение/чтение настроек приложения.   | 2 |     |
| Тема 5.2 Реестр Windows. Секции, основные ключи и команды.                                 | Реестр windows как база данных, хранящая в себе пользовательские и системные данные. Просмотр данных реестра. Секции, основные ключи и команды. Пример.  | 2 | 1   |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b>   |   |     |
|  | Оформление портфолио обучающегося по разделу 5.  | 1 |     |
|  | <b>Практические работы</b>   | 2 |     |
|  | Сохранение/чтение начальных настроек приложения, используя реестр Windows.   | 3 |     |
| <b>Раздел 6. Дополнительные возможности среды разработки.</b>                              |  |   |     |
| Тема 6.1 Стандартные функции управления файлами. Алгоритм поиска файлов.                   | Файл, форматы файлов и применение различных программы для обработки. Функции копирования, открытия, чтения, изменяя, сохраняя, удаляя файлов. Технология Drag & Drop для чтения произвольного текстового файла.              | 1 | 1   |
|  | Правила поиска файла. Необходимые условия для поиска файла (название, маска и правила её формирования и путь начального поиска). Алгоритм программного поиска файлов в среде Delphi. Поиск файлов, используя тип TSearchRec. | 1 | 1   |
|  | <b>Практические работы</b>   | 8 |     |
|  | "Мини"-проводник. Функции создания, удаления и переименования файла.   | 2 |     |
|  | "Мини"-проводник. Функции копирования, перемещения и просмотра файла.  | 2 |     |
|  | "Мини"-проводник. Поиск файла.   | 4 |     |
| Тема 6.2 Понятия эффективности и оптимизации программного кода. Виды локальной оптимизации | Понятия эффективности и оптимизации программного кода. Виды локальной оптимизации  | 2 | 2   |
| Тема 6.3 DLL. Преимущества и недостатки использования Dll. Создание Dll.                   | DLL. Преимущества и недостатки использования Dll. Создание Dll. Экспорт функций из DLL. Вызов процедур и функций, загруженных из DLL. Использование форм в DLL.  | 2 | 2,3 |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b>   |   |     |
|  | Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя  | 1 |     |
|  | <b>Практические работы</b>   |   |     |
| Создание динамически загружаемых библиотек.  | 2  |   |     |

|  |  |            |   |
|--|--|------------|---|
| Тема 6.4 Запуск внешних приложений. Функции WinExec, ShellExecute. | Запуск внешних приложений. Функция WinExec, особенности её использования и параметры. Функция ShellExecute, особенности её использования и параметры.        | 2          | 1 |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b>   | 1          |   |
|  | Достоинства и недостатки команд запуска внешних приложений   | 1          |   |
| Тема 6.5 Организация работы с приложениями Microsoft Office.       | Организация работы с приложениями Microsoft Office. Подключение в приложение и активизация серверов COM, OLE. Свойства и методы сервера Word, Excel          | 2          | 1 |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b>   |            |   |
|  | Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя  | 1          |   |
|  | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | 1          |   |
|  | Оформление портфолио обучающегося по разделу 6.  | 1          |   |
|  | <b>Практические работы</b>   |            |   |
|  | Работа с приложениями Microsoft Office. Word.  | 2          |   |
|  | Работа с приложениями Microsoft Office. Excel.   | 2          |   |
|  | <b>Консультация</b>  |            |   |
|  | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | 1          |   |
|  | Оформление портфолио обучающегося по разделу 6.  | 1          |   |
|  | Обзор пройденного материала по вопросам к экзамену   | 2          |   |
|  | <b>Всего</b>   | <b>183</b> |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия Лаборатории разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности

| № п/п | Оборудование            | Технические средства обучения | Количество рабочих мест |
|-------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1     | Парты 8 шт              | проектор 1шт                  | 25                      |
| 2     | стулья 25 шт            | компьютер 12 шт               |                         |
| 3     | доска маркерная         |                               |                         |
| 4     | стол преподавателя 2 шт |                               |                         |
| 5     | шкаф 4 шт               |                               |                         |
| 6     | компьютерный стол 12 шт |                               |                         |
| 7     | кондиционер 2 шт.       |                               |                         |

#### Программное обеспечение:

Android Studio, Brackets, Google Chrome, IIS Express, IntelliJ IDEA Community Edition, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Code, PascalABC.Net, PostgreSQL 12, Unity, Visual Studio Community 2019, WinRAR, XAMPP, Windows 10 Pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Adobe Photoshop

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания не используются. Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.

| № п/п     | Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы   |
|-----------|--|
| <b>I</b>  | <b>Основные источники</b>  |
| 1.1       | Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие [Электронный ресурс] / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0355-1<br><a href="http://znanium.com/catalog/product/429576">http://znanium.com/catalog/product/429576</a>                            |
| 1.2       | Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0279-0<br><a href="http://znanium.com/catalog/product/484837">http://znanium.com/catalog/product/484837</a> |
| 1.3       | Основы программирования [Электронный ресурс] / С.М. Окулов.—8-е изд., перераб. (эл.).—Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 339 с.).—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.—(Развитие интеллекта школьников). ISBN 978-5-9963-2917-5<br><a href="http://znanium.com/catalog/product/550575">http://znanium.com/catalog/product/550575</a>                  |
| <b>II</b> | <b>Дополнительные источники</b>  |
| 2.1       | Алгоритмизация и программирование : Учебное пособие [Электронный ресурс] / С.А. Канцедал. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 352 с.<br><a href="http://znanium.com/catalog/product/938923">http://znanium.com/catalog/product/938923</a>   |
| 2.2       | Структуры и алгоритмы обработки данных: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Д. Колдаев. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 296 с.:   |



|            |  |
|------------|--|
|            | 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01264-2 <a href="http://znanium.com/catalog/product/418290">http://znanium.com/catalog/product/418290</a>   |
| 2.3        | Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник [Электронный ресурс] / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7 <a href="http://znanium.com/catalog/product/492670">http://znanium.com/catalog/product/492670</a> |
| 2.4        | Основы алгоритмизации и программирования. Ответы на контрольные вопросы.: Электронная публикация / Ночка Е.И. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 59 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-906818-82-9 <a href="http://znanium.com/catalog/product/772548">http://znanium.com/catalog/product/772548</a>   |
| <b>III</b> | <b>Электронно библиотечная система (ЭБС)</b>   |
| 3.1        | <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>  |
| 3.2        | <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>  |
| 3.3        | <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>  |
| 3.4        | <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>  |
| <b>IV</b>  | <b>Профессиональные базы данных и справочные системы</b>   |
| 4.1        | Федеральная служба государственной статистики - <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a>  |
| 4.2        | Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS - <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>   |
| 4.3        | Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"   |

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем.

Формы и методы промежуточной аттестации текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Итоговой формой контроля является экзамен

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>   | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки результатов обучения</b>  |
|---|---|
| <b>Умения:</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные принципы, лежащие в основе визуального программирования;</li> <li>– разрабатывать программное обеспечение на основе готовых компонентов;</li> <li>– идентифицировать, анализировать и структурировать необходимые объекты для создания программных продуктов отраслевой направленности, основываясь на целях разработки достоинств и недостатков объектов;</li> <li>– настраивать объекты, используя их индивидуальные</li> </ul> | Устный опрос<br>Наблюдение и оценка результата выполнения практических работ<br>Тестирование<br>Внеаудиторная самостоятельная работа<br>Экзамен |

|  |  |
|--|--|
| <p>характеристики (свойства);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обрабатывать события с учетом источника его вызова;</li> <li>– производить отладку и тестирование разрабатываемого программного обеспечения;</li> <li>– создавать программные продукты с применением визуальной среды разработки;</li> <li>– настраивать и управлять элементами, используемыми в современных программных продуктах.</li> </ul>  |  |
| <p><b>Знания:</b></p>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологию, используемую при использовании объектно-ориентированного подхода;</li> <li>– состав и функциональное назначение инструментальных средств (окна форм, окна кода программы, окна инспектора объектов, главное окно);</li> <li>– структуру модуля приложения;</li> <li>– особенности применения объектного подхода в визуальных средах разработки;</li> <li>– основные сведения о функциональном назначении, свойствах, методах обработки элементов управления Windows;</li> <li>– методы отладки программного обеспечения;</li> <li>– методы тестирования программного обеспечения;</li> <li>– виды ошибок, возникающих в процессе отладки приложений и способы их устранения;</li> <li>– стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы.</li> </ul> | <p>Устный опрос<br/>Наблюдение и оценка результата выполнения практических работ<br/>Тестирование<br/>Внеаудиторная самостоятельная работа<br/>Экзамен</p> |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| <b>Процент результативности (правильных ответов)</b> | <b>Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</b> |                          |
|--|--|--------------------------|
|  | <b>балл (отметка)</b>  | <b>вербальный аналог</b> |
| более 90   | 5  | отлично                  |
| от 70 до 89  | 4  | хорошо                   |
| от 50 до 69  | 3  | удовлетворительно        |
| менее 49   | 2  | неудовлетворительно      |

**Разработчик(и):** Л.А Соколова, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова";

**Эксперт:**