Министерство образования Саратовской области

Государственное автономное профессиональное

образовательное учреждение Саратовской области

"Новоузенский агротехнологический техникум"

*Согласовано:*

*Разработчик и эксперт*

*программ по информационным*

*компьютерным технологиям*

*ООО «Информационно-внедренческий*

*Центр «Знание»*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.*

**Рабочая программа профессионального модуля**

**ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

**для специальности**

 **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Новоузенск 2017 г.

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮзам. директора по учебной работе ГАПОУ СО « Новоузенский агротехнологический техникум»  Т.А. Лещенко\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_« 20» января 2017 г  | Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. |
| ОДОБРЕНОна заседании предметной (цикловой) комиссии математических и естественнонаучных дисциплинПротокол № 5 от 20 января 2017гПредседатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Н. УстиноваОДОБРЕНОМетодическим советом техникумаПротокол № 6 от 20 января 2017 года методист\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Рахманова |  |

Составитель рабочей программы: Тиханин В.Н., преподаватель первой квалификационной категории

Рецензенты:

Внутренний: Бекбулатов Р.Ж., преподаватель высшей квалификационной категории

Внешний: Гуськов А.С., генеральный директор ООО « Информационно- внедренческий Центр « Знание»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…………………………………………4

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ……………………………………………....7
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…………………………………...20

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)………………………………………………………………………………23

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование входящей в состав укрупнённой группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

 в части освоения основного вида профессиональной деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (ВПД):

(ПК):

 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 откладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

 ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

 ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

 ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышения квалификации и переподготовки) работников IT сферы на базе основного общего образования

**1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт в:**

**-** Разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

**-**Использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

-Проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

-Использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

-Разработке мобильных приложений.

**уметь:**

**-**Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

-Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

-Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

-Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования

-Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

-оформлять документацию на программные средства.

**знать:**

-Основные этапы разработки программного обеспечения;

-Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

-Способы оптимизации и приёмы рефакторинга;

-Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное решение.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

**1.4. Количество часов на освоении рабочей программы профессионального модуля в соответствии с рабочим учебным планом (РУП):**

всего – 606 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 462 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 308 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 154 часа;

 учебной практики – 144 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1 Объём профессионального модуля и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Всего занятий | 756 |
| в том числе: |  |
| Практические занятия | 288 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 140 |
| Курсовая работа | 20 |
| Учебная практика | 144 |
| Производственная практика | 144 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена |

**2.2. Результаты освоения профессионального модуля**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Обработка отраслевой информации, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| 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 откладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. |
| ПК 1.4. | Выполнять тестирование программных модулей. |
| ПК 1.5. | Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. |
| ПК 1.6 | Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное решение. |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**2.3 Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код****профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | **Практика**  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | **Самостоятельная работа обучающегося** | **Учебная,**часов | **Производственная****(по профилю специальности)**,\*\*часов |
| **Всего,**часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**часов | **Всего,**часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**часов |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 1.1.- ПК 1.6.  | МДК 01.01 Системное программирование | 216 | 144 |  | 65 | 6 |  |  |
|  | МДК 01.02 Прикладное программирование | 252 | 108 | 20 | 76 |  |  |  |
|  | Учебная практика | 144 |  |  |  |  | 144 |  |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 144 |  |  |  |  |  | 144 |
| Всего: | 756 | 252 | 20 | 141 | 6 | 144 | 144 |

**2.4 Тематический план и содержание профессионального модуля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **МДК 01.01 Системное программирование** |  | **216**  |  |
| **Раздел 1** Основные принципы алгоритмизации и программирования |  | **22** |
| **Тема 1.1.** Логические основы алгоритмизации | **Содержание**  | **8** |
| 1. | Основы алгебры логики. Логические операции с высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. Законы логических операций. Таблицы истинности. | 2 | 1 |
| **Практические занятия** Составление таблиц истинности | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа по теме 1.1**: Типовой расчет «Логические основы программирования» | 4 | 3 |
| **Тема 1.2** Языки и системы программирования | **Содержание**  | **6** | 1 |
| 1 | Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Элементы языков программирования. Понятие системы программирования. | 2 |
| 2 | Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа по теме 1.2:**  Построение таблицы классификации | 2 |  |
| **Тема 1.3** Методы программирования | **Содержание**  | **8** | 2 |
| 1 | Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования. | 2 |
| 2 | Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web-приложения. Библиотеки. Web-сервисы. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа по теме 1.3**: Творческая работа «Жизненный цикл программного продукта» (на примере любого программного продукта) | 4 | 3 |
| **Раздел 2** Программирование на языке высокого уровня (Pascal ABC) |  |  |  |  |
| **Тема 2.1.**Циклические структуры в Pascal ABC | **Содержание** | **26** |  |
| 1 | Цикл с параметром «For» формат, параметр цикла(счетчик цикла), применение в программах.. | 1 | 2 |
| 2 | Цикл с предусловием «While», условие «входа в цикл», примеры применения. | 1 | 2 |
| 3 | Цикл с постусловием «Repeat Until ». | 1 | 2 |
| 4 | Вложенные циклы | 1 |  |
|  | **Практические занятия** 1. Практические работы 75,76,77,78,79 с использованием циклов2. Вычисление факториала (с помощью трех циклов)3. Числа Фибоначчи, последовательность, графическое представление. 4. Задачи на «золотое сечение».5. Вычисление суммы ряда6. Вычисление E и П7. Возведение в квадрат без умножения  | (14)2222222 | 3 |
|  | **Самостоятельная работа по теме 2.1**: Составление алгоритмов и программ с использованием циклических конструкций | 8 | 3 |
| **Тема 2.2.**Процедуры и функции. Проектирование программ | **Содержание** | **22** |  |
| 1. | Технология проектирования программы «сверху вниз» | 0,5 | 2 |
| 2. | Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие.  | 0,5 | 2 |
| 3. | Организация процедур, стандартные процедуры. | 1 | 2 |
| 4. | Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов.  | 1 | 2 |
| 5. | Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур. | 1 | 2 |
| 6. | Функции: способы организации и описание.  | 1 | 2 |
| 7. | Вызов функций, рекурсия. | 1 | 2 |
| 8. | Программирование рекурсивных алгоритмов. | 1 | 2 |
| 9. | Стандартные функции. | 1 | 2 |
|  | **Практические занятия**Организация процедур. Использование процедур. Программа рисования лесаОрганизация функций. Использование функций. Программа вычисления факториалаПрименение рекурсивных функций. Использование процедур и функций | (6)222 | 3 |
|  | **Самостоятельная работа по теме 2.2**Типовой расчет «Подпрограммы» | 8 | 3 |
| **Тема 2.3.** Построение графиков функций  | **Содержание** | **18** |  |
| 1 | Система полярных координат. Применение. Формулы перевода полярных координат в экранные.Формула перехода радианов в градусы арадиан=3,1416\*а градусов/180. Шаг радиана и его влияние на график. | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия**Построение графиков функций:1. Модуля функций (использование abs)
2. Построение параболы
3. Построение графика sin x /cos x
4. Построение окружности, спирали, цветка через полярные координаты
5. Моделирование движения объекта по окружности и спирали
6. Рисование цветков с помощью подпрограмм.
 | (10)112222 | 3 |
|  | **Самостоятельная работа по теме 2.3**Применения полярных координат в программах | 6 | 3 |
| **Тема 2.4.** Графические примитивы. Перья и кисти. | **Содержание** | **12** |  |
| 1 | Процедуры Circle, Ellipse, Acr, Pie, Chord, RoundRect, FillRect, описание, применение. | 1 | 2 |
| 2 | Технология определения характеристик кисти модуля GraphABC. | 1 | 2 |
|  | **Практические занятия**1.Рисование окружностей с разным количеством секторов. 2. Построение круговой диаграммы, интерпретирующую последовательность заданных чисел.3. Составить программу, рисующую заданное изображение, состоящее из графических примитивов4. Составить программу, которая рисует 5 прямоугольников, закрашенный каждым из допустимых для кистей стилей и разными цветами.5.Программа закрашивания областей с помощью готовых картинок | (6)11121 | 3 |
|  | **Самостоятельная работа по теме 2.4**Технология работы с графическими примитивами и кистями в Pascal ABC | 4 | 3 |
| **Тема 2.5** **.** Массивы | **Содержание** | **46** |  |
| 1. | Массивы, как структурированный тип данных. Объявление массива и правила его описания. Обращение к элементам массива.  | 1 | 2 |
| 2. | Понятие одномерного массива. Ввод и вывод одномерных массивов. | 1 | 2 |
| 3. | Ввод и вывод двухмерных и многомерных массивов. | 1 | 2 |
| 4. | Обработка массивов. | 1 | 2 |
| 5. | Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел. | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия****Обработка одномерных массивов.** Решение задач на одномерные массивы: изменение значений элементов, нахождение среднего, произведения элементов, максимального и минимального значения, вывод элементов массива по условиям, нахождения квадратов элементов, заполнение массива с помощью генератора случайных чисел, поиск элементов массива по различным условиям. Зад.1-15Сортировка одномерного массива алгоритмом прямого выбора. Примеры программ и алгоритмов.Сортировка одномерного массива методом обмена «всплывающего пузырька».Решение задач на сортировку одномерных массивов: Зад.155 Задача обслуживания результатов соревнований. Зад.156-157 Метод «всплывающего пузырька по возрастанию и убыванию». Зад. 158 Сортировка массивов строковых переменных в алфавитном порядке.Зад. 159 Слияние двух массивов, отсортированных в порядке возрастания, помещая элементы в новый массив в нужном порядке.Решение задач на одномерные массивы Задание 1-15:1. Изменение элементов одномерного массива.
2. Нахождение среднего арифметического элементов.
3. Определение суммы квадратов всех элементов массива.
4. Создание массива с помощью генератора случайных чисел и его обработка.
5. Определение максимального и минимального элементов и их индексов.
6. Нахождение произведения элементов.
7. Нахождение элемента, наиболее близкого к среднему значению всех элементов массива.
8. Нахождение 5 соседних элементов, сумма значений которых максимальна.
9. Определение одинаковых элементов.
10. Нахождение в линейном массиве два самых больших элемента в один проход по массиву.
11. Нахождение количество различных элементов в массиве.
12. ,13, 14, 15 Вывод элементов массива по различным условиям.

**Обработка двумерных массивов.**Использование стандартных функций для работы с массивами.Примеры программ и алгоритмов.Решение задач на двумерные массивы Задание 1-101. Создание двумерного массива и нахождения суммы всех его элементов, имеющих оба нечетных индекса.
2. Нахождение максимального и минимального элементов любого двумерного массива и их индексов.
3. Нахождение среднего арифметического элементов двумерного массива
4. Составить программу упорядочения по возрастанию элементов каждой строки и столбца двумерного матрицы размером m\*n.
5. Нахождение строки/столбца с наибольшей суммой элементов.
6. Замена местами строк и столбцов с одинаковыми номерами.
7. Исследование магического квадрата.
8. Работа двумерным массивом строк.
9. Поиск одинаковых элементов.
10. Работа с элементами диагоналей (главной и побочной).
 | (30)11121111111112221111111111 | 3 |
|  |  | **Самостоятельная работа по теме 2.5**Типовой расчет «Одномерные массивы»Типовой расчет «Двумерные массивы» | 10 | 3 |
| **Тема 2.6**Организация ввода-вывода данных. Работа с файлами | **Содержание** | **30** |  |
| 1 | Типы файлов. Организация доступа к файлам.Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа.Работа с текстовыми файлами: чтение и запись. Структура текстового файла: понятия строки, конца строки и конца файла. Метод последовательного доступа к файлу. | 1 | 2 |
| 2 | Принципы работы с текстовыми файлами. Описание(переменная-указатель). Команды работы с файлами их форматы и примеры применения в программах на языке Паскаль: Assign, Reset, Rewrite, Append. Close. Команды чтения из файла (Red/Readln), команды записи в файл (Write/writeln). | 1 | 2 |
|  | **Практические занятия**Выполнение операций с файлом последовательного доступа.Разработка программ с чтением и записью тестовых файлов.Использование стандартных процедур и функций для работы с файлами.Задание176-181 чтение из текстовых файлов, изменение информации, счет, сортировка, вывод в новый файл и на печать. | 8 | 3 |
| 3 | 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. | 2 | 2 |
|  | 3 | **Практические занятия**Выполнение операций с файлом произвольного доступа.Разработка программ с чтением и записью файлов разных типов.Использование стандартных процедур и функций для работы с файлами.Зад. 182-186 чтение из файлов «\*.dat», подсчет значений, обработка списков товаров и их стоимости, сортировка чисел в файлах, последовательное чтение из нескольких файлов, определение размеров файлов в байтах. | 10 | 3 |
|  | **Самостоятельная работа по теме 2.6**Типовой расчет «Типизированные файлы»Типовой расчет «Текстовые файлы» | 8 |  |
| **Тема 2.7.** Библиотеки подпрограмм | **Содержание учебного материала** | **24** |  |
| 1. | Программирование модулей. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы.  | 1 | 2 |
| 2. | Библиотеки подпрограмм: понятие и виды. | 2 | 2 |
| 3. | Схемы вызова библиотек. | 1 | 2 |
| 4. | Статическое и динамическое связывание. | 1 | 2 |
| 5. | Использование библиотек подпрограмм. | 1 | 2 |
| **Практические занятия**Программирование модуля.Создание библиотеки подпрограмм.Использование библиотеки подпрограммы | 8 | 3 |
| **Самостоятельная работа по теме 2.7**Типовой расчет «Создание модуля» | 10 | 2 |
| **Раздел 3.** Программирование в объектно-ориентированной среде |  |  |  |  |
| **Тема 3.1.** Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП) | **Содержание** | **2** |  |
| 1. | История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.  | 1 | 2 |
| 2. | Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства. | 1 | 2 |
| **Тема 3.2.** Интегрированная среда разработчика | **Содержание** | **12** |  |
| 1. | Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты.  | 1 | 2 |
| 2. | Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. | 2 | 2 |
| 3. | Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. | 1 | 2 |
| **Практические занятия** Изучение интегрированной среды разработчика. Создание простого проекта. | 8 | 3 |
| **Тема 3.3.** Этапы разработки приложения | **Содержание** | **16** |  |
| 1. | Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения.  | 1 | 2 |
| 2. | Тестирование, отладка приложения. Создание документации. | 1 | 2 |
| **Практические занятия** Тестирование, отладка приложения, поиск ошибок | 4 | 3 |
| **Самостоятельная работа по теме 3.3**Творческая работа «Создание программного продукта» | 10 | 3 |
| **Тема 3.4.** Иерархия классов | **Содержание** | **8** |  |
| 1. | Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события.  | 1 | 2 |
| 2. | Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. Наследование. Перегрузка методов. | 1 | 2 |
| **Практические занятия**Объявление класса, создание экземпляров класса.Создание наследованного класса. Перегрузка методов. | 6 | 3 |
| **Тема 3.5.** Визуальное событийно-управляемое программирование | **Содержание** | **22** |  |
| 1. | 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. | 1 | 2 |
| 2. | Назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. | 1 | 2 |
| 3. | Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий. | 2 | 2 |
| **Практические занятия**Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню. | 14 | 3 |
| **Самостоятельная работа по теме 3.5**Создание проекта с использованием кнопочных компонентов, текста, даты, диалогов и меню | 4 | 3 |
| **Тема 3.6.** Разработка оконного приложения | **Содержание** | **70** |  |
| 1. | Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. | 2 | 2 |
| 2. | Создание процедур обработки событий. | 1 | 2 |
| 3. | Компиляция и запуск приложения. | 1 | 2 |
| 4 | Постановка «Технического задания» на разработку курсового проекта | 4 | 2 |
| **Практические занятия**Разработка оконного приложения. Разработка оконного приложения с несколькими формами.Разработка многооконного приложения. | 14 | 3 |
| **Практические занятия**Курсовой проект  **«**Объектно-ориентированное программирование. Разработка приложения, согласно технического задания» | 16 | 3 |
| **Самостоятельная работа** ***Выполнение курсового проекта.***Создание программного продукта: калькуляторСоздание программного продукта: текстовый редакторСоздание программного продукта: графический редакторСоздание программного продукта: график функции.Создание программного продукта: обучающее - контролирующая программа.Создание программ, управляемых событиямиРабота со звуком. Спрайты. | 32 | 3 |
|  | **Лекций:** | **72** |  |
|  | **Лабораторно-практических занятий:** | **144** |  |
|  | **Самостоятельной работы:** | **65** |  |
| **Всего** |  | **216** |  |
|  |  |  |  |
| **МДК 01.02 Прикладное программирование** |  | 252 |  |
| **Раздел 1 Введение. Язык гипертекстовой разметки HTML»** |  |  |  |
| Тема 1.1 Введение в дисциплину «Прикладное программирование»  | **Содержание** | **4** |  |
| 1 | Введение. Цели и задачи МДК 01.02. Типы программного обеспечения. Примеры прикладных приложений. Требования к прикладному программному обеспечению. Классификация языков программирования. | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа** Классификация языков программирования высокого уровня | 2 | 1 |
| Тема 1.2. Основы HTML | **Содержание** | **8** | 1 |
| 1. | Основные понятия Web-программирования (Web-сайт, хостинг, URL-адрес, Домен, протокол) | 1 | 1 |
| 2 | Классификация Web-сайтов: коммерческие, образовательные, навигационные, художественные , персональные сайты. | 1 | 1 |
| 3 | Введение в основы НТМL История развития языка HTML, уровни языка. | 2 | 1 |
| 4 | Как работает WEB. Принципы взаимодействия браузера и Web-сервера. Понятие URL. Система доменных имен. Понятие Web-страницы и Web-сайта.Как создаются HTML-документы. Как угодить браузеру. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа** Web-сайты и Web – страницы. Статические и динамические страницы | 2 | 2 |
| Тема 1.3. Оформление текста | **Содержание** | **28** |  |
| 1 | ***Основы разметки***. Понятие тега. Атрибуты элементов | 1 | 2 |
| 2 | ***Основные структурные элементы HTML-документа***. DTD – Декларация типа документаКорневой элемента <HTML> </HTML>Заголовок документа – элемент <HEAD>. Его состав (<BASE>, <BASEFONT>, <LINK>, <META>, <STYLE>, <TITLE>). Значение заголовка для индексации страниц и продвижения сайта в Интернет.Тело документа – элемента <BODY>задание фонового рисунка или цвета | 1 | 2 |
|  | **Практические занятия**Знакомство с HTML-редактором и создание первых HTML-документов. использование кода перевода строки. Использование специальных кодов и символов в HTML-документах. Ответы на контрольные вопросы по теме. | 4 | 2 |
| 3 | ***Оформление текстовых блоков***.Заголовки Н1-Н6, и их атрибутыПараграфы (абзацы) – элемент Р, выравнивание абзацевКонтейнеры – элементы DIV и SPAN.Горизонтальные линии на HTML-странице (<HR>) | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия**Оформление текста. Выравнивание абзацев. Заголовки и подзаголовки. Управление начертанием текста. Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
| 4 | ***Форматирование текста***1. Начертание шрифта (полужирный, курсив, зачеркнутый, подчеркнутый).
2. Управление шрифтами и их размером(size, color, face)
3. Пример работы разных браузеров с параметром <Font> <BaseFont>
4. Предварительно отформатированный текст
5. Логические выделения в тексте(Н1-Н6, EM, SRTONG, CODE,SAMP, VAR, CITE, ADDRESS)
6. Сокращения(ABBR-аббревиатура, ACRONYM – акронимы)
7. Расстановка кавычек
8. Верхние и нижние индексы
9. Разделители
10. Бегущая строка <MARQUEE>
 | 2 | 2 |
|  |  | **Практические занятия**Оформление текста. Изменение параметров шрифта. Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
| 5 | ***Создание списков***Нумерованный список и его атрибутыМаркированный список, задание вида маркераСписок определений | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия**Списки. Создание нумерованного, маркированного, смешанного списков и списка определений.Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа** Форматирование текста в Web-документе. Выполнение дополнительных практических заданий. | 4 | 3 |
| Тема 1.4. Графика | **Содержание** | **10** |  |
| 1 | ***Графика в документе*** Рисунки на Web-странице. Форматы рисунков. Когда браузер не показывает рисунков.Элемент IMG, его атрибуты: - Выравнивание изображений, - Задание рамки - Задание размера - текстовая подпись изображенияНавигационные карты. Элементы MAP и AREA | 2 | 2 |
|  |  | **Практические занятия**Графика. вставка картинок в форматированный текст.Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа** Использование графики в Web. Рекомендации по использованию.  | 4 | 2 |
| Тема 1.5. Таблицы | **Содержание** | **18** |  |
| 1 | ***Таблицы***Создание таблиц. Элемент TABLEЭлемента CAPTION – название таблицыЭлемент TR – строки таблицыЭлементы TD TH – ячейки таблицыСложная табличная структура. Группировка строк таблицы. группировка столбцов таблицыНекоторые особенности при работе с таблицами. Как изменить цвет границы таблицы.Алгоритмы обработки таблиц: - Алгоритм фиксированной обработки таблиц - Алгоритм автоматической обработки таблицТабличная верстка (вкладывание в ячейку таблицы другой таблицы) | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия**Создание таблиц с текстовой и графической информацией.Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
|  | **Практические занятия**Создание таблиц повышенной сложности с объединением столбцов и строк, с использованием текста и рисунков.Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
|  | **Практические занятия**Оформление страницы с таблицами, специальные символы. Заголовок таблицы CaptionОтветы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа** Форматирование с помощью таблиц . выполнение практических работ. | 4 | 2 |
| Тема 1.6. Ссылки | **Содержание** | **14** |  |
| 1 | Гиперссылки . ОрганизацияЭлемент <А>. Виды элементов привязки – текстовая и графическаяОтносительная и абсолютная адресация в гиперссылках. Задание цвета гиперссылок.Ссылки в новых окнахИспользования привязки (Понятие якоря). Правила задания имени метки.Таблица атрибутов элемента А. | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия**Внутренние гиперссылки. Теги для их оформления. Создание документа с внутренней перелинковкой.Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
|  | **Практические занятия**Гиперссылки. Карты изображения (IMAGEMAP)Программа MapHelper, ее возможности для вычисления координат ссылок и формирования HTML-кода.Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа** Гиперссылки – внутри документа, внешние, выполнение дополнительных практических работ.Карта Московского зоопарка | 4 | 2 |
| Тема 1.7. Фреймы | **Содержание** | **20** |  |
| 1 | Понятие и назначение .Фрейма | 2 | 2 |
| 2 | Создание фреймовой структуры. Целевой фрейм. (FRAMESET) |  |
| 3 | Преимущества и недостатки фреймов | 2 |  |
| 4 | Плавающие фреймы |  |
| 5 | Взаимодействие между фреймами |  |
|  | **Практические занятия**Создание фреймов. Полоса прокрутки, изменение размеров фрейма, обрамление(рамка) фрейма, загрузка файлов в фрейм.Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
|  | **Практические занятия**Плавающие фреймы, использование тегов для оформления фреймов. Бегущие строки.Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
|  | **Практические занятия**Взаимодействие между фреймами. Гиперссылки между фреймами. Разбивка окна браузера на фреймы по образцам. Создания Web-страниц с фреймами. Создание обратных ссылок из Web-страниц на стартовую страницу.Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа** Создание фреймовой структуры Web-страниц. .Целевой фрейм. | 4 | 2 |
| Тема 1.8. Формы | **Содержание** | **36** |  |
| 1 | Формы, как элемент ввода информации, управляющий элемент. HTML-элементы для создания форм (FORM, INPUT, OPTION, SELECT,TEXAREA). Текстовые поля, переключатели, флажки, раскрывающиеся списки и списки ввода или выбора, выбор файла, кнопки.. | 2 | 2 |
| 2 | Элемент FORM и его атрибуты | 2 | 2 |
| 3 | Элемент INPUT и его богатые возможности - Текстовое поле (Text) - Текстовое поле для ввода пароля (Password) - Флажки (Checkbox) - Переключатели (Radio) - Кнопка отправки (Submit) - Графическая кнопка отправки (Image) - Произвольная кнопка Button) - Добавление файлов (File)- Скрытый управляющий элемент (Hidden) | 2 | 2 |
| 4 | Много строчное текстовое поле – элемент TEXTAREA | 1 | 2 |
| 5 | Раскрывающиеся списки – элемент SELECT | 1 | 2 |
| 6 | Кнопки – элемент BUTTON | 1 | 2 |
| 7 | Метки – элемент LABEL | 1 | 2 |
| 8 | Пример формы регистрации пользователя на сайте | 1 | 2 |
| 9 | Перевод фокуса ввода на элемент | 1 | 2 |
| 10 | Сценарии - Элемент SCRIPT - Как скрыть код сценария от браузера - Динамическое изменение документа - Элемент NOSCRIPT | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия**Создание форм с раскрывающимися списками. Текстовых поля ввода и поля для ввода пароля. Множественный выбор. Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
|  | **Практические занятия**Создание формы обратной связи (форма регистрации пользователя на сайте) с помощью элементов формы и таблицы. Создание формы списка с группировкой элементов списка. | 4 | 2 |
|  | **Практические занятия**Создание интерактивных формы с флажками, переключателями (радиокнопками), группы флажков и переключателей, кнопки сброса и подтверждения. Использование сценариев на JavaScript для подсчетаОтветы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
|  |  | **Самостоятельная работа** Создание различных типов форм в в документе HTML. | 10 | 2 |
| Тема 1.9 Звук, видео, флеш-анимация –использование мультимедия | **Содержание** | **10** |  |
|  | Звук. Элемент BGSOUND. Элемент OBJECT. Элемент EMBEDВстраивание произвольных объектов. Теги для оформления внедренных объектов. Аудиофрагмент, видеофрагмент, анимация, Macromedia Flash. | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия**Вставка звука, видео, Flash - анимаций. Встраивание произвольных объектов в Web-страницы.Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа** Создание Web-страниц с встроенным звуком, видео и анимацией. | 4 | 3 |
| Тема 1.10 Применение фильтров к тесту и изображениям  | **Содержание** | **18** |  |
|  | Фильтры изображений и фильтры текста. Теги, для оформления текста и изображений.  | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия**Фильтры, применяемые к текстам и изображениям. Эффекты для текста: «выделенный» текст, тень от текста, «сияние», волнистый текст, эффект размытия в заданном направлении.Эффекты для изображений: осветление, размытие, превращение в монохромное, прозрачный фон, получение «негатива», эффект появления и его 23 эффекта. Создание сложной страницы с использованием гиперссылок на другие страницы, оформление их с помощью фильтров. Использование комбинированных таблиц (применение приема таблица в таблице). Ответы на контрольные вопросы по теме | 8 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа** Создание Web-страниц с применением фильтров к изображениям и тексту. | 8 | 3 |
| **Раздел 2 Каскадные таблицы стилей CSS** |  |  |  |
| Тема 2.1 Основы CSS | **Содержание** | **6** |  |
|  | Каскадные таблицы стилей. Основы CSS. Понятие стиля, таблицы стилей. Принцип каскадрования.Зачем содержимое документа отделяется от описания визуального оформленияИстория развития технологии таблиц стилейВозможности CSS 1. Возможности CSS 2 Включение CSS в HTML. Внутренние таблицы стилей. Встроенные таблицы стилей. Внешние таблицы стилей. Импорт таблиц стилей. Как скрыть информацию о стиле от браузера | 4 | 2 |
|  |  | **Самостоятельная работа** Сравнительная таблица CSS 1 и CSS 2. | 2 | 2 |
| Тема 2.2 СинтаксисCSS | **Содержание** | **6** |  |
|  | Правила CSS . Типы селекторов. Селектор по элементу. Селектор по классу. Селектор по идентификатору. Контекстный селекторПсевдоэлементы. Псевдоклассы.Группировка селекторов Единицы измерения. Единицы длины. Процентные величины. Обозначение цвета.Задание URL. Какие единицы длины больше подходят для Web.Наследование и его использование в CSS.Каскадирование, общие принципы, порядок каскадирования, специфичность селекторов.Как CSS обрабатывается браузером  | 4 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа** Синтаксисc CSS. | 2 | 2 |
| Тема 2.3 Свойства CSS | **Содержание** | **12** |  |
|  | **Цвет и фон** * Свойство color
* Свойство Background - соlor
* Свойство Background - imаgе
* Свойство Background - rереаt
* Свойство Background - аttасhmеnt
* Свойство Background - роsitiоn
* Свойство Background

**Шрифт*** Свойство fоnt - fаmilу
* Свойство fоnt - stуlе
* Свойство fоnt - vаriаnt
* Свойство fоnt - weight
* Свойство fоnt - size
* Свойство font

Изменение размера шрифта в браузере **Текст и его свойства** * Свойство text - decoration
* Свойство text - аlign
* Свойство text - indent
* Свойство text - transform
* Свойство vertical - align

**Интервалы** * Свойство wоrd -sрасing
* Свойство letter - spacing
* Свойство line - height
 | 4 | 2 |
|  |  | **Практические занятия**Каскадные таблицы стилей CSS. Шрифтовое и абзацное форматирование. Свойства шрифта и абзаца. Использование шрифтового и абзацного форматированная в Web-страницах. Описание стилей для заголовков h1-h6, для абзаца – p. Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа** Создание Web-страниц с применением свойств для текста, абзаца и заголовков. | 4 | 2 |
| Тема 2.4. Форматирование блоков и списки | **Содержание** | **18** |  |
|  | Блоки в НТМLи CSS**Поля** * Свойства margin - top, margin - right, margin - bottom, margin -left
* Свойство mаrgin

**Границы*** Свойства border –top-width, border-right-width, border-bottom-width, border-left-width
* Свойство border - width
* Свойство border-color
* Свойство border-style
* Свойства border-top, border-right, border-bottom и border-left
* Свойство border

**Отступы** * Свойства padding-top, padding-right, padding-bottom, padding-left
* Свойство padding

Отступы или поля **Списки** * Свойство list-style-type
* Свойство list-style-image
* Свойство list-style-position
* Свойство list-style
 | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия**Каскадные таблицы стилей CSS. Форматирование списков. Цвет элемента и фонаСвойства списков, фона, цвета. Описание стилей body, ul, ol, применение их для форматирования по образцу. Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
|  | **Практические занятия**Каскадные таблицы стилей CSS. Форматирование рамок и отступовСвойства стиля рамки и свойства поля (отступа) от краев блока (margin), применение их для форматирования по образцу. Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
|  | **Практические занятия**Практический пример применения стилей. Заголовок. Первая таблица. Вторая таблица. Навигационное меню. Анализ результатов | 4 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа** Создание Web-страниц с применением свойств для фона страницы, списков, применение рамок для обрамления. | 4 | 3 |
| Тема 2.5 Оптимизация таблиц стилей и оформление текста  | **Содержание** | **10** |  |
|  | Оптимизация таблиц стилей и оформление текста Структуризация таблиц стилей. Оптимизация таблиц стилей* Выбор имен
* Верстка таблицы стилей
* Значения по умолчанию
* Использование стеногpафических свойств
* Группировка селекторов

Практический пример структуризации и оптимизацииОформление текста при помощи CSS: выбор гарнитуры шрифта. размер шрифта, оформление текста | 2 | 2 |
|  |  | **Практические занятия**Каскадные таблицы стилей CSS. Абзацы, гиперссылки, псевдоклассы гиперссылок. Размещение стилевой таблицы в отдельном файле, подключение стилевой таблицы \*.css к документу с помощью ссылки <link>.Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа** Создание Web-страниц с применением стилевых таблиц, размещенных в отдельном классе. | 4 | 3 |
| Тема 2.6 Схемы позиционирования и слои | **Содержание** | **10** |  |
|  | Схемы позиционирования и слоиПозиционирование блоковНормальный поток* Центрирование в нормальном потоке
* Пример верстки в нормальном потоке дневник on-line

Свойство position* Относительное позиционирование
* Абсолютное позиционирование
* Пример верстки сайта с использованием абсолютного позиционирования

Фиксированные блокиПлавающие блоки. Свойство float/ Свойство clearСлои в CSS | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия**Слои. Позиционирование слоев. Абсолютное, относительное и статическое позиционирование слоя. Применение позиционирования слоев в Web-документах.Ответы на контрольные вопросы по теме | 4 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа** Создание Web-страниц с применением позиционирования слоев разных видов. | 4 | 3 |
| Тема 2.7 Дополнительные возможности  | **Содержание** | **14** |  |
|  | Оформление элементов форм при помощи CSS Изменение стиля полосы прокрутки Использование нескольких стилей одновременно Создание ссылок-кнопок Альтернативная таблица стилей для вывода на печать Обзор возможностей СSS - редакторов | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия**Выполнение работы по теме «Устройства вывода информации». Используемые приемы и технологии HTML, каскадные стилевые таблицы. | 4 | 2 |
|  | **Практические занятия**Выполнение работы по теме «Биографии ученых». Используемые приемы и технологии HTML, позиционирование слоев, каскадные стилевые таблицы. | 4 | 2 |
|  |  | **Самостоятельная работа** Создание комплексных Web-страниц с применением таблицей стилей и слоев | 4 | 3 |
| **Раздел 3 Сайтостроение** |  |  |  |  |
| Тема 3.1 Профессии в интернет | **Содержание** | **2** |  |
|  |  | Разновидности профессий с интернет, связанных с сайтостроением: он-лайн оператор копирайтер – рерайтер, администратор социальных групп, консультант по созданию продающих сайтов, фрилансер – фотограф, реселлинг. | 2 | 1 |
| Тема 3.2 Классификация сайтов | **Содержание** | **12** |  |
|  | Классификация WEB-сайтов. Разновидности коммерческих сайтов: сайт-визитка, сайт-презентация, сайт-каталог, сайт-интернет-магазин. Развлекательные, информационные, образовательные, навигационные, художественные, персональные сайты. Блог и преимущества его создания. | 4 | 1 |
|  | Этапы создания сайта, популярные и прибыльные тематики. Обязательные этапы процесса разработки сайта. Юзабилити сайта, основные правила юзабилити | 2 | 1 |
|  | **Самостоятельная работа** 1. Провести анализ сайтов, приготовить два примера на каждую разновидность сайта2. Определить категории своего собственного сайта, придумать название | 6 | 3 |
| Тема 3.3 Создание сайта | **Содержание** | **32** |  |
|  | Структура сайта: Заголовок (header) Левый/правый сайд-бар, статья, Подвал (footer)Виды Страниц: страница –единица, страница- рубрика. Дизайн сайта, шаблоны. Основные ошибки новичков в оформлении сайта.Понятие хостинга и доменного имени. Какими качествами должен обладать хороший хостинг. Почему НЕТ бесплатным хостингам. Какой выбрать домен. | 2 | 2 |
|  | ЮзабилитиЮзабилити дизайна: * Кроссбраузерность
* Ширина сайта и диагональ монитора
* Распределение внимания пользователя
* Первый экран и скроллинг

Юзабилити контента: * Тексты: объем, организация, удобочитаемость
* Оформление ссылок
* Изображения, видео и аудио

Юзабилити архитектуры сайта: * Главная или домашняя страница: значение и оптимизация
* Меню и навигация
* Человекопонятный url (ЧПУ)

Юзабилити технических аспектов: * Время ответа сайта (скорость загрузки страниц)
* Обработка ошибок (403, 404, 505 и др.)
 | 4 | 1 |
|  | **Самостоятельная работа** 1. Поиск ниши и целевой аудитории для собственного сайта2. Придумать название и тематику для своего будущего сайта, придумать доменное имя Определить структуру своего сайта. | 4 | 2 |
|  | **Практические занятия****Выполнить согласно предложенным видеоурокам следующие практические задания**1. Регистрация в системах электронных платежей: Яндекс Деньги или Web-мани. (файл YandexMoney.mp4)2. Проверить доменное имя на занятость (файл proverka\_domain.mp4)3. Пополнить электронный кошелек4. Зарегистрировать свое доменное имя и купить хостинг на sprinthost (sprinthost\_reg.mp4)5. Установить движок Wordpress на ваш сайт. Как настроить движок ВордПресс после установки на хостинг | 4 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа** Найти истории трех успешных Интернет-Предпринимателей и сделать свои выводы: что им помогло преуспеть, с какими сложностями встречались и что помогло преодолеть сложности? Результаты отразить в отчете .Для лучшего понимания важности создания своего дела и многих других жизненных ценностей прочитать книгу Роберта Кийосаки "Богатый Папа, Бедный Папа" | 6 | 3 |
|  | **Самостоятельная работа** Дизайн сайта. Типичные ошибки при выборе шаблона. Пример каркаса сайта. Понятие «плагин» на WordPress. Активация необходимых плагинов. Как влияют плагины на вес сайта.Человеко понятный URL, применение.FTP-клиент Total Commander: для чего он нужен блоггеру. | 4 | 2 |
|  |  | **Практические занятия**1. Установка и выбор дизайна. Поиск темы для сайта с Интернет. Можно разработать тему самостоятельно в программе Artisteer 3.1. Устанавливаем тему на свой сайт (UstanovkaTemy.mp4, 11.mp4)2. Проверка темы. Что такое плагин и зачем они применяются. Плагин Тема идентичности Checker (TAC), ищем нежелательные ссылки в теме. Раскодировка зашифрованного кода в шаблоне. (смотрим урок «Как убрать закодированные ссылки с footer для тем на wordpress»)3.Настройка ссылок ЧПУ «Человеку Понятный URL» (видеоурок №6).  | 2 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа**4.Правка кода в шаблоне темы. Редактирование шапки сайта, завершаем работу с дизайном. (видеоуроки 12,13,14)5. Создать первую страницу (о себе, о сайте)6. Создать рублику и первую запись. Написать первую статью на сайт.7. Установить счетчики Liveinternet посещения сайта (см. видеоурок)8. Освоение программы Artisteer 3.1 для создания собственной темы для сайтов. | 6 | 3 |
| Тема 3.4 Создание контента сайта | **Содержание** | **22** |  |
|  | Понятие контента. Как создавать контент чтобы попасть в ТОП. Копирайт, рерайт, копипастКлючевые запросы. Виды запросов: низкочастотный, среднечастотный, высокочастотный. Инструменты для изучения запросов в Яндексе, в Google. Подбор точного поискового запроса | 2 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа** Видеоурок Беляева по анализу сайтаВебинар Ирины Щербиной по ключевым словам (№2) | 2 | 1 |
|  | Оптимизация статей (SEO). Алгоритм написания SЕО статьи. Как написать СЕО статью правильно и попасть в ТОП 10. Плагины All in One SEO Pack, WordPress SEO Yoast возможности плагинов и их настройка.Мета данные и сниппетыTitle – заголовок статьи . Description – описание статьи, Keywords – ключи, под которые оптимизируем статью. Сниппет. Порядок заполнения.Профессиональный подход к формированию сниппетов: оптимизация под ПС и учет значений CTR.Относительная эффективность и оптимизация основных элементов, влияющие на совместимость с поисковой системой: * Мета тег title, правила оптимизации и работа над повышением эффективности сниппета страницы
* Мета тег description, правила оптимизации и работа над повышением эффективности сниппета страницы
* Мета тег keywords, различие значений для поисковых систем
* Google и Яндекс

Бесплатное продвижение сайта по НЧ запросам. Примеры. | 4 | 2 |
|  | **Контент**Аутентичность контента: относительное значение уникальности, размера, глубины и возраста контента. Основной текст и плотность ключевых слов (keyword density)Приоритетное расположение ключевых слов в тексте и их близость друг к другу (Adjacency&Proximity)Относительная эффективность и оптимизация html разметки: * Заголовки h1-h6: порядок, плотность и оптимизация
* Теги strong, em, u: плотность, оптимизация и скрытие
* Атрибуты alt и title тега img: оптимизация изображения под контент и внутренний линкбилдинг

Расположение текста: оптимизация экранной глубины и хитрости SEO-программирования глубины кода.Динамически формируемый контент: SEO-копирайтинг с учетом работы фасетных фильтров и идентификаторов сессий.Плохо индексируемые и не индексируемые элементы: SEO-копирайтинг под java, flash, ajaxОбзор требований алгоритмов Google Panda и прочих алгоритмов ПС, санкционирующих неправильную работу с контентомУникальность статьи и программа Advego Plagiatus для проверки уникальности. Копирайт – это Ваш уникальный текст. Где брать идеи для статей и как их писать. | 5 | 2 |
|  | Оптимизация картинок для сайта. Подготовка картинок для помещения на сайт, уменьшаем вес картинки, привлекаем трафик на сайты через картинки, обработка в PhotoShop (создаем водяной знак, уменьшаем размер фото) | 1 | 2 |
|  | **Практические занятия**Установика плагинов All in One SEO Pack, WordPress SEO Yoast на сайт, настройка. Оптимизация написанных статей.  | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия**Размещение картинок в статьях, правильная оптимизация картинок для повышения рейтинга сайта. | 2 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа**Изучить книгу по созданию и продвижению сайта | 4 | 2 |
| Тема 3.5 Создание семантического ядра сайта. Формула успешного продвижения сайта в интернет. | **Содержание** | **10** |  |
|  | Семантическое ядро сайта. Семантика сайта: составляющие семантические группы и ядро Методология составление СЯ на основе анализа поисковых запросовГрамотный подбор страниц приземления: разбивка и структурирование СЯТипология запросов: относительные и пограничные значения Классификации: по назначению, по частоте, конкуренцииПроцедура создания семантического ядра: составление списка ключевых запросов, объединение в разделы, анализируем частотность запросов. Примеры составления семантического ядра. | 2 | 2 |
|  | Кнопки соц.сетей. как один их хороших методов продвижения сайта в Интернет. Установка кнопок на сайт, настройка, регистрация в соц. сетях. | 1 | 2 |
|  | Формула успешного продвижения сайта в ИнтернетУспех = ПФ + ВФ + СФ Понятие поведенческих, внутренних, ссылочных факторов и их влияние на попадание сайта в ТОП. | 1 | 2 |
|  | **Практическая работа** Создание акаунтов в соц. сетях, установка плагина соц. кнопок на сайт, создание необходимых кнопок на сайте. Сделать анонсы статей соц.сетях | 2 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа**Составить семантическое ядро собственно сайта, провести анализ частоты запросов | 4 | 3 |
| Тема 3.6 Поведенческие факторы ранжирования |  | **Содержание** | 12 |  |
|  | **Поведенческие факторы ранжирования и их параметры**: показатель отказов, время, проведенное на сайте, глубина просмотра, возвращение к повторному поиску, возвращение на сайт, характер перемещения курсора мыши и движения по сайту, кликабельность сниппета, кнопки соц.сетей. | 3 | 2 |
|  | Фавикон – значок сайта, назначение, способы создания на сайте. | 1 | 2 |
|  | **Практическая работа**Создание фавикона для сайта. Установка фавикона с помощью плагина на свой сайт. | 2 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа**Написать 1-2 статьи на сайт, оптимизировать их под ключевые запросы и поисковую выдачуИзготовление картинки-фавикана,  | 6 | 3 |
| Тема 3.7 Внутренние факторы ранжирования | **Содержание** | **18** |  |
|  | Карта сайта Sitemap, что из себя представляет, ее значение для поисковых систем. Правильная настройка карты сайта для поисковых систем и для пользователя. | 1 | 2 |
|  | Файл Robots.txt и его значение для поисковых роботов, указание параметров индексации на сайте. Состав команд для данного файла. | 1 | 2 |
|  | Анализ результатов продвиженияСчетчики на сайте, их назначение. Счетчики LiveInternet, Яндекс.Метрика. Google Analytics. Статистика сайта и как ей пользоваться. Обзор популярных сервисов веб-аналитики: Google Analytics и Яндекс.МетрикаКорректная установка сервисов, выделение доступов к статистике. Отслеживание алгоритмов SEO c помощью инструментов Яндекс.Метрика и Google Analytics.Основные метрики: * Посещаемость
* Страниц/посещения
* Средняя продолжительность посещений
* Процент новых посещений
* Показатель отказов

Формирование отчетов. Аудитория: демография, поведение, технологии и мобильные устройстваИсточники трафика: обзор и источники, анализ SEO-трафика и прочееСодержание: страницы входа и выхода, скорость загрузки, поиск по сайту и др.Конверсии: постановка и анализ целей | 3 | 2 |
|  | Граватар и его назначение для комментирования на сайте. комментирование с граватаром как способ получения целевой аудитории к себе на сайт. | 1 | 2 |
|  | **Практическая работа**1 Настройка карты сайта Sitemap для поисковой систем и для пользователя2. Создание и установка файла Robots.txt на сайт3.Регистрация на сервисах Яндекс.Метрика. Google Analytics, анализ статистики сайта.4. Установка граватара | 4 | 2 |
|  | **Внутренние факторы ранжирования**: объем текста, число ключевых слов, плотность ключей, расположение ключей в тексте, принцип «одна страница – один ключ», стилистика текста, Title/Description/Alt/Keywords/H1-6, число страниц, главная страница, ссылки и ключевые слова, структура сайта и меню навигации, уникальный контент, скорость загрузки ресурса, настройка для оптимизации | 2 | 2 |
|  |  | **Перелинковка** сайта – связь похожих постов между собой на сайте. Как правильно делать перелинковку. Понятие **анкор** и что в него включать.Как перелинковка помогает в продвижении сайта. Настройка перелинковки двумя способами в «ручную» и автоматически с помощью плагина. Как перелинковка помогает в продвижении сайта в интернет. | 1 | 2 |
|  | **Плагин Akismet** -борьба со спам комментариями на сайте. Полная настройка плагина.Сервера Akismet, порядок работы с базой комментаторов | 1 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа**1 Настройка плагина Akismet. установка плагина. Получение учетной записи WordPress. Активирование и регистрация учетной записи Akismet. Установка ключа Akismet.2. Осуществить перелинковку имеющихся на сайте статей с помощью анкора. | 4 | 3 |
| Тема 3.8 Увеличение посещаемости на сайте  | **Содержание** | 8 |  |
|  | Проблема посещаемости в начале создания сайта. Необходимость ЦА у которой правильные поведенческие факторы. Вывод сайта из песочницы – фильтра поисковых систем, успех сайта начинается с посещаемостиТИЦ –тематический индекс цитирования сайта, отображающий авторитетность ресурса. | 1 | 2 |
|  | Информационно-новостной канал SubScribe, трастовый сайт, его сервисы и ресурсы.Как увеличить посещаемость и ТИЦ своего сайта с помощью SubScribe.Регистрация в группах сервиса SubScribeпо своей тематике (ЦА). Изучение правил поведения в группе.Правила написания анонса статьи для текста, картинок и ссылок. Размещение анонса в грйппаъх на SubScribe. Увеличение посещаемости и сбор подписчиков. | 1 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа**1 Просмотр видеоурока и вебинара по работе с сервисом SubScribe (43видеоурок)2. Регистрация на сервисе SubScribe и регистрация в группах3. Размещение анонсов созданных статей в группах сервиса 4. Анализ статистики сайта по посещаемости сервисах Яндекс.Метрика. Google Analytics, | 6 | 3 |
| Тема 3.9 E-mail маркетинг | **Содержание** | 12 |  |
|  | Е-mail маркетинг. Рассылки и ее возможности. Организация рассылки по базе конкретных зарегистрированных пользователей - E-mail маркетинг. Схема E-mail маркетинга и подписной механизм. Настройка и работа в сервисе рассылки SmartResponder.Что даст E-mail маркетинг. Набор базы подписчиков: набор через блог, набор через страницы подписки, вирусный маркетинг (понятие и применение), сторонние ресурсы(файлообменники и библиотеки), платные сервисы набора базы, сервисы рекомендаций (понятие, применение), организация конкурсов на сайте, сервисы для привлечения посетителей.Какие материалы писать в рассылке. Правила. Важность рассылки.Спонсорство, пошаговая схема данного механизма.Что делать дальше с базой подписчиков, основные рекомендации. | 4 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа**1. Регистрация в сервисе рассылок Smartresponder (видеоурок 22). Создание автоматической рассылки. Создание письма и ссылки на скачивание. 8 Видеоуроков по работе с сервисом в самом Smartresponder.2. Создание формы подписки на сайте часть 1,2 (видеоурок 23,24)3. Настройка вывода формы в статьях (видеоурок 25). Настройка и установка плагина post-layout, для формы подписки в статьях.4. Написать 1-2 статьи на сайт и оптимизировать статьи, сделать анонсы в соц.сетях и SubScribe.ru. | 4 | 3 |
|  | Резервная копия сайта, как страховка бизнеса, для чего, как и когда необходимо делатьОткат сайта через хостинг.Страница захвата. Методы создания: через плагин, шаблон и сервис.Элементы страницы подписки: заголовок, подзаголовок, предложение, форма подписки, призыв, ссылки и другая информация.Создание страниц подписки с использованием шаблонов, исправление кода в шаблоне параметры: Tid, Did, Uid. Как загрузить страницу подписки на хостингКомбекер, скрипт, «закрывашка» сайта, применение для спасения 30% трафика | 2 | 3 |
|  | **Практическая работа**1. Создание резервных копий сайта (видеоурок 33). Сделать копии сайта2. Создание страницы подписки из шаблона и установка его на сайт.3. Установка антивирусных плагинов на сайт | 2 | 2 |
| Тема 3.10 Ссылочные факторы ранжирования | **Содержание** | **8** |  |
|  | Ссылочное ранжирование и гиперссылки, виды ссылок, значение в продвиженииПонятие ссылочного ранжирования, принцип работы. ссылочная масса Значение ссылки в продвижении сайта, в рейтинге сайтаВиды ссылок: Анкорные и голые ссылкиИндексируемые и неиндексируемые ссылкиПрямые и редиректированные, сокращенные ссылкиВечные и временные ссылки Постоянные и арендованные ссылкиБитые и дублированные ссылки Запрет на индексацию (атрибут rel="nofollow" и тег <noindex>)Набор ссылочной массы (платный и бесплатный). Ссылки только с тематических сайтов, Характеристика сайта-донора( возраст, авторитет). Ссылочный анкор, правила заполнения.Цены для постоянных ссылок.Абдейт у поисковых система, время, как смотреть и что делать.Когда важно покупать ссылки и как правильно это делать.  | 6 | 2 |
|  |  | **Практическая работа**1. Закрыть ссылки от индексации Плагин wp-noref (видеоурок 31)2. Удаление копий (ненужной информации на сайте) чистка сайта – плагин wp-optimize.0.9.2 настроить плагин | 2 | 2 |
| Тема 3.11 Партнерские программы | **Содержание** | **10** |  |
|  | Партнерские программы и платежи.Бесплатный сервис работы с ПП – Glopart. Как найти партнерку и начать продавать.Пошаговая инструкция настройки платежей через сервис Glopart у себя на сайте.Монетизация подписной базы через канал Ютюб и их парнеров. | 2 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа**Заключить договор сотрудничества с Glopart c целью заключения партнерских программ для продажи программных продуктов, товаров и услуг. | 2 | 2 |
|  | Заработок на рекламе в сервисе Гугл Adsens. как подать заявку на регистрацию в партнерскую программу. Правила сервиса и минимальные требования к сайту входа в ПП.Правила размещения рекламных блоков на сайте (в статьях и на главной странице), время установки на сайтеКак обналичивают деньги за рекламу на сайте.Контекстная реклама нашего сайта с помощью Гугл AdWords | 2 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа**1 Заключить договор сотрудничества с Гугл на предмет размещения рекламных блоков. 2.Изучить правила размещения рекламных блоков на своем сайте (вебинар №5).3. Настройка рекламы от гугл. сервис Google AdSens **Плагин: Whydowork Adsense**4. Написать 1-2 статьи на сайт и оптимизировать статьи, сделать анонсы в соц.сетях и SubScribe.ru. | 4 | 2 |
| Тема 3.12 **Наука SEO**. |  | **Наука SEO**.Поисковые машины. Обзор и характеристика поисковых машин. Принципы работы поисковых машин.Информационный поиск и эволюция поисковых систем. Коммерческая ценность и потенциал информационного поиска, основные инструменты монетизации. Принципы и алгоритмы поискового ранжирования сайтовОсновы SEO. Введение в понятие поисковой оптимизации сайта. Этапы оптимизации сайта и работы с ним. Базовые принципы продвижения в поисковых системах. Способы продвижения сайтов. Значение авторитетности и доверия поисковых систем: page и trust rank, тематическое цитирование.Оценка страниц поисковиком: индекс цитирования, тИЦ, PR. Индексация страницРанжирование результата поиска. Важность и понимание принципов работы сервераУправление индексацией страниц. Скорость переиндексации сайта. Проверка заголовков HTTPЗапрет индексации части страницДва вида поисковой выдачи : контекстная реклама и органическая выдача.Задачи владельца молодого сайта для продвижения сайта в интернете и выхода страниц в ТОП.Факторы, которые раздражают поисковые системы: реклама и как правильно ее применять, неуникальный контент, переоптимизация записей(постов).Ранжирование: возраст сайта, понятие «песочница», и как из нее правильно выйти.Как набирать вес сайту: формула успеха, ссылочная масса и как правильно ее набирать, платный и бесплатный набор ссылочной массы.Наука SEO и ее особенности и «подводные камни». Распространенные ошибки и заблуждения оптимизаторов | 8 | 2 |
| **Всего** |  |  | **252** |  |
|  |  | **Лекций:** | **108** |  |
|  |  | **Лабораторно-практических занятий:** | **144** |  |
|  |  | **Курсовая работа** | **20** |  |
|  |  | **Самостоятельной работы:** | **76** |  |
|  |  |  |  |  |
| **УП.01. Учебная практика** |  |  | **144** |  |
|  |  | **Виды работ:*** составление алгоритмов метода решения поставленной задачи в соответствии со стандартами;
* использование инструментальных средств для проведения отладки программных модулей;
* подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию;
* ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
* кодирование вычислительных алгоритмов по дисциплине «Численные методы»;
* разработка современного интерфейса к приложениям с использованием изученных компонентов и возможностей среды программирования;
* применение изученных технологий работы с файлами, динамическими компонентами, классами.
 |  | 2 |
|  |  |  |  |  |
| **ПП.01.Производственная практика** |  |  | **144** |  |
|  |  | **Виды работ:*** разработка алгоритмов для выполнения поставленных задач;
* разработка кода программного продукта по составленному алгоритму решения задачи;
* оптимизация работы программ за счет организации нескольких потоков;
* подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию;
* ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций
* организация работы с серверами автоматизации из приложений;.
 |  | 2 |
|  |  |  |  |  |

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Учебная лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

-автоматизированное рабочее место преподавателя;

-автоматизированные рабочие места на 10 обучающихся;

-проектор-1шт;

-мобильный экран-1шт;

-программное обеспечение общего и профессионального назначения.

**3.2. Информационное обеспечение обучения:**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы:**

Основные источники:

Гагарина Л.Г,.Киселёв Д.В,.Федотова Е.Л. Разработка и эксплуатация автомотизированных информационных систем: учебное пособие / под ред.Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011

Макконнелл С.Совершенный код. Мастер-класс / Пер. с анг. –М.: Изд-вл «Русская Редакция», СПб: Питер, 2012.

Кузин А.В.: учеб. пособие для студ. высш.учеб.заведений/ А.В. Кузин, С.В. Левонисова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.

Мельников В.П. Информационная безопасность: учеб. пособие для студе.сред.проф.образования/ В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.П. Петраков; под ред. С.А. Клейменова. – 2-е изд., стер.-М: Издательский центр «Академия», 2008.

Дополнительные источники**:**

1. Дейт К. Введение в системы баз данных, 7 – е издание. : Пер. с англ. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2010.
2. Агальцов В.П. Базы данных: Учебное пособие. М.: Мир, 2010.
3. Гутман Б., Роберт Бэгвилл. Политика безопасности при работе в Интернете — техническое руководство: Учебное пособие.–СПб.:Питер, 2011.
4. Ватолин Д., Ратушняк А., Смирнов М., Юкин В. Методы сжатия данных. Алгоритмы сжатия изображений . Учебное пособие. М.: Изд-во МГУ, 2012 г.
5. Форум [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://planetaexcel.ru/index.php>, свободный
6. Образовательный портал: http\\www.edu.sety.ru
7. Учебная мастерская: http\\www.edu.BPwin -Мастерская Dr\_dimdim.ru
8. Образовательный портал: http\\www.edu.bd.ru

Периодические издания**:**

1. «Мир ПК»
2. «Компьютер пресс»
3. «Softline»

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля, осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного и практического экзамена.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знаний)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** | **Наименование тем** |
| ПК 1. 1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием | Текущий контроль в форме:- защиты практических и лабораторных работ;Устный экзаменПрактическийэкзамен | Тема 1.1. Технологии работы со статистическим информационным контентомТема 1.6. Обработка статистического информационного контентаТема 1.2. Программное обеспечение обработки информационного контентаТема 1.3. Работа с пакетами прикладных программ обработки отраслевой информацииТема 1.4. Прикладные программы обеспечения обработки экономической информацииТема 3.1. Теоретические основы компьютерной графики.Тема 3.2. Векторная графикаТема 3.3. Растровая графикаТема 4.1. Введение в трехмерное моделированиеТема 4.2. Создание трехмерных моделейТема 4.3. Работа с материаламиТема 4.4. Размещение и настройка источников светаТема 4.5. Размещение и настройка камерТема 4.6. АнимацияТема 4.7. ВизуализацияТема 5.1. Работа со звуком.Тема 5.2. Работа с видеоизображением. |
| ПК 1.2.Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. |
| ПК 1.3. Выполнять откладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. | Текущий контроль в форме:- защиты практических и лабораторных работ;Устный экзаменПрактическийэкзамен | Тема 2.1. Технические средства сбора, обработки, хранения и демонстрации статического и динамического контента Тема 2.2. Принципы работы специализированного оборудованияТема 2.3. Правила технического обслуживания оборудования |
| ПК 1. 4. Выполнять тестирование программных модулей. |
| ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. |
| ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. |  |  |