**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа**

учебной дисциплины

**ОП.16 «Основы web-технологий»**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

для специальности

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**(базовой подготовки)**

Ростов-на-Дону

2023 год

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  На заседании цикловой комиссии  программирования  Протокол № 10 от 30 июня 2023 года  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А.Пивнева | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зам. директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В.Подцатова  «30» июня 2023 г. |

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.16 «Основы web-технологий» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденную приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1547(ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

Разработчик:

Бурда Е.Г. – преподаватель государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

Рецензенты:

Пузыревский И.А. – преподаватель государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины 7
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины 11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 13

**1.паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16 «ОСНОВЫ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ»**

* 1. **Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.16 «Основы web-технологий» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Учебная дисциплина ОП.16 «Основы web-технологий» относится к общепрофессиональному циклу, является вариативной учебной дисциплиной, изучается в 4-ом семестре.

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

Дисциплина ОП.16 «Основы web-технологий» способствует формированию следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

**Общие компетенции:**

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Профессиональные компетенции:**

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОП.16 «Основы web-технологий»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3,  ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,  ОК 9, ,  ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 | * применять основные принципы проектирования web-сайтов; * использовать теги и атрибуты для оформления текста, графики, таблиц, форм при создании HTML-документов; * оптимизировать графические данные и сохранять их для Web; * разрабатывать структуру гипертекстового документа, используя передовые web-технологии. | * основные принципы представления информации во всемирной сети Internet; * принцип работы всемирной распределенной информационной системы WWW; * возможности гипертекстовой технологии; * использование протокола обмена гипертекстовой информации – HTTP; * основные технологии обработки мультимедийной информации. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию  в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение  к регулированию трудовых отношений. Ориентированный  на самообразование и профессиональную переподготовку  в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | **ЛР 4** |
| Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации | **ЛР 13** |
| Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | **ЛР 14** |

* 1. **Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин путем проведения практических и лабораторных занятий:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество часов по учебному плану на практические занятия | в том числе, практическая подготовка | Наименование тем практических работ в форме практической подготовки с учетом специфики осваиваемой специальности |
| 42 | 42 | Практическое занятие №1. Разработка основных элементов Web-страниц. Форматирование текста  Практическое занятие № 2. Введение в каскадные таблицы стилей  Практическое занятие № 3. Основы работы с селекторами CSS  Практическое занятие № 4. Создание таблиц в HTML5  Практическое занятие № 5. Разработка табличного представления данных на Web-странице.  Практическое занятие №6. Позиционирование элементов на CSS  Практическое занятие № 7. Умные селекторы. Создание горизонтальных и вертикальных меню  Практическое занятие №8. Создание одноколоночных макетов сайтов  Практическое занятие № 10. Создание форм и их элементов  Практическое занятие № 11**.** Работа с псевдоклассами и псевдоэлементами  Практическое занятие № 12. Изучение новых свойств CSS  Практическое занятие № 14. Создание схем многоколоночных макетов  Практическое занятие № 15. Создание многоколоночных макетов сайтов  Практическое занятие № 16. Создание макета посадочной страницы с помощью адаптивной верстки  Практическое занятие № 17. Создание анимации средствами CSS.  Практическое занятие № 18. Разработка структуры Web-страницы с CSS. Рисование SVG средствами.  Практическое занятие № 19. Анализ и разработка web-проекта с использованием диаграмм связей mindmap, Use-case, прототипирование.  Практическое занятие № 20. Размещение сайта на хостинге в сети Интернет |

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***68*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***68*** |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | *26* |
| практические занятия | *42* |
| **Вариативная часть** | ***68*** |
| ***Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет*** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 «Основы Web-технологий»**

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Формируемые ОК и ПК , ЛР** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 . Основы технологии создания Web-публикаций** | | **6** |  |
| Тема 1.1 Общие принципы представления информации в сети Internet. История сетей. Всемирная паутина WWW | ***Содержание:***  Общие принципы представления информации в сети Internet. История сетей. Всемирная паутина WWW. Адресация в сети Internet. Протокол TCP/ IP. Освоение пространства Web-страниц. Использование гипертекстовых связей между документами.  Определений Стека | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 3,  ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,  ОК 9, ,  ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 4 |
| Тема 1.2 Современные подходы к оформлению сайтов. Юзабилити | ***Содержание:***  Современное сайтостроение. Современные подходы в технологиях создания сайтов и web-дизайне. Принципы создания сайта, инструментальными средствами. | 2 |
| Тема 1.3 Основы HTML | ***Содержание:***  Сущность гипертекста (Понятия XML, XHTML, HTML). Базовые теги, типы тегов, общие атрибуты. | 2 |
| **Раздел 2.****Язык разметки HTML5** | | **50** |  |
| Тема 2.1 Разработка основных элементов Web-страниц. Форматирование текста | ***Практическое занятие №1.*** Разработка основных элементов Web-страниц. Форматирование текста | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 3,  ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,  ОК 9, ,  ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 4 |
| Тема 2.2 Введение в каскадные таблицы стилей | ***Практическое занятие № 2.*** Введение в каскадные таблицы стилей. Основы работы с селекторами CSS | 2 |
| Тема 2.3 Создание таблиц в HTML5 | ***Практическое занятие № 3.*** Создание таблиц в HTML5 | 2 |
| Тема 2.4 Разработка табличного представления данных на Web-странице. | ***Практическое занятие № 4.*** Разработка табличного представления данных на Web-странице. | 2 |
| Тема 2.5 Позиционирование | ***Содержание:***  Понятие позиционирование и его видов. Разбор свойства position и его значений. Z-index. Свойство float, его применение для создания разметки. Clearfix. | 2 |
| Тема 2.6 Позиционирование элементов на CSS | ***Практическое занятие № 5.*** Позиционирование элементов на CSS  Составление опорного конспекта по теме. | 2 |
| Тема 2.7 Умные селекторы (от второго уровня) Псевдоэлементы, псевдоклассы. | ***Содержание:***  Синтаксис селекторов высоких уровней их вес. Типичные способы применения псевдоэлементов и псевдоклассов, *буквица*. | 2 |
| Тема 2.8 Умные селекторы. Создание горизонтальных и вертикальных меню | ***Практическое занятие № 6.*** Умные селекторы. Создание горизонтальных и вертикальных меню | 2 |
| Тема 2.9 Одноколоночные макеты сайтов | ***Содержание:***  Принципы формирования макетов фиксированной ширины. Свойство margin со значением auto. Резиновые макеты | 2 |
| Тема 2.10 Создание одноколоночных макетов сайтов | ***Практическое занятие №7.*** Создание одноколоночных макетов сайтов | 2 |
| Тема 2.11 Работа с веб-формами в HTML5. | ***Содержание:***  Проектирование основных элементов Web-страниц. Применение форм на web-страницах. Элементы форм. Основные теги языка HTML для размещения форм и их элементов. Типы тега inputи основные атрибуты. | 2 |
| Тема 2.12 Работа с веб-формами в HTML5. | ***Практическое занятие № 8.***Работа с HTML формами | 2 |
| Тема 2.13 Работа с веб-формами в HTML5. | ***Практическое занятие № 9.***Создание форм и их элементов | 2 |
| Тема 2.14 Псевдоклассы и псевдоэлементы | ***Содержание:***  Псевдоэлементы и псевдоклассы, их использование. Основные понятия и определения. Синтаксис псевдоклассов и псевдоэлементов. | 2 |
| Тема 2.15 Работа с псевдоклассами и псевдоэлементами | ***Практическое занятие № 10.*** Работа с псевдоклассами и псевдоэлементами | 2 |
| Тема 2.16 Изучение новых свойств CSS | ***Практическое занятие № 11.*** Изучение новых свойств CSS | 2 |
| Тема 2.17 Создание градиентной заливки в CSS. Использование фильтров. | ***Практическое занятие № 12.*** Создание градиентной заливки в CSS. Использование фильтров. | 2 |
| Тема 2.18 Семантическое описание структуры страницы в HTML5 | ***Практическое занятие № 13.*** Создание схем многоколоночных макетов | 2 |
| Тема 2.19 Создание многоколоночных макетов сайтов | ***Практическое занятие № 14.*** Создание многоколоночных макетов сайтов | 2 |
| Тема 2.20 Адаптивная вёрстка | ***Содержание:***  Резиновая и адаптивная вёрстка. Понятие контрольных точек. Работа с mediaзапросами. Технология flexbox. | 2 |
| Тема 2.21Адаптивная вёрстка | ***Практическое занятие № 15.*** Создание макета посадочной страницы с помощью адаптивной верстки | 2 |
| Тема 2.22 Простые преобразования и трансформации | ***Содержание:***  Cвойства transition и transform, виды. | 2 |
| Тема 2.23 Сложные анимации, свойство animation | ***Практическое занятие № 16.*** Создание анимации средствами CSS. | 2 |
| Тема 2.24 Работа с векторными изображениями, формат SVG. | ***Практическое занятие № 17.*** Разработка структуры Web-страницы с CSS*.* Рисование SVG средствами. | 2 |
| Тема 2.25 Основы SEO-оптимизации | ***Содержание:***  Понятие и назначение SEO и её связь с web-разработкой. Правила SEO от Яндекса и Google. Базовые инструменты для SEO-оптимизации. | 2 |
| **Раздел 3.Мультимедийные технологии в HTML5** | | **12** |  |
| Тема 3.1 Анализ и разработка web-проекта с использованием диаграмм связей mindmap, Use-case, прототипирование. | ***Практическое занятие № 18.***Анализ и разработка web-проекта с использованием диаграмм связей mindmap, Use-case, прототипирование. | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 3,  ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,  ОК 9, ,  ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 4 |
| Тема 3.2 Разновидности хостинга и его особенности. | ***Содержание:***  Особенности размещения сайта на хостинге в сети Интернет. Этапы размещения сайта в сети Интернет. Создание favicon. | 2 |
| Тема 3.3Размещение сайта на хостинге в сети Интернет | ***Практическое занятие № 19.*** Размещение сайта на хостинге в сети Интернет | 4 |
| Тема 3.4 Итоговое занятие по курсу дисциплины ОП.16 «Основы Web-технологий» | Дифференцированный зачет. | 2 |
|  | **Всего** | **68** |  |

**3. условия реализацииРАБОЧЕЙ программы УЧЕБНОЙ дисциплины ОП.10 «ОСНОВЫ WEB- ТЕХНОЛОГИЙ»**

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

Реализация программы учебной дисциплины ОП.16 «Основы web-технологий» требует наличия:

* технических средств обучения (телевизор, видеомагнитофон, аудио- и видеотехника, лабораторное оборудование и т.п.):
* средств информационных технологий (мультимедийный проектор, интерактивная доска, ПК, программное обеспечение):
* компьютер;
* мультимедиапроектор;
* экран;
* тренажер и др.
* оборудование учебного кабинета:
* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект исторических карт;
* образцы используемых документов и др.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

*Рекомендуемая литература:*

|  |
| --- |
| 1. Мак-Дональд М. HTML5. Недостающее руководство: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. |
| 1. Новая большая книга CSS. — СПб.: Питер, 2018. |
| 1. Электронный ресурс «Основы технологии Web-дизайна» http://www.do.rksi.ru/library/ |
| 1. Лоусон Б ., Шарп Р. Изучаем HTML5. Библиотека специалиста . 2- е изд . — СПб .: Питер , 2019. |

*Дополнительные источники:*

|  |
| --- |
| 1. Секреты CSS. Идеальные решения ежедневных задач. — СПб.: Питер, 2019. 2. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2017 3. Нильсен, Я. Веб-дизайн : Книга Якоба Нильсена / Я. Нильсен ; Пер. с англ. И. Вихарева и др. - СПб. : Символ-Плюс, 2018 4. А.Гончаров. Самоучитель HTML. - СПб.: Питер, 2017 5. Смирнова, И.Е. Начала Web-дизайна / И. Е. Смирнова. - СПб. : БВХ-Петербург, 2017. - 256с.:ил. + 1CD-ROM. - (Основы информатики). - ISBN 5-94157-308-1 |

*Интернет-ресурсы:*

1. https://html5book.ru/
2. <https://htmlacademy.ru>
3. <https://cssguidelin.es/>
4. <https://htmlforum.io>
5. https://css-tricks.com
6. Веб-дизайн: Дмитрий Кирсанов. Форма доступа: (<http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=2152902>)..

**4. Контроль и оценка результатов ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ Дисциплины ОП.16 «ОСНОВЫ WEB - ТЕХНОЛОГИЙ»**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.16 «Основы web-технологий» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, и регламентируется локальным Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГБПОУ РО «РКСИ».

| **Результаты обучения**  **(освоенные умения,  усвоенные знания, ОК, ПК, ЛР)** | **Критерии оценивания** | **Формы и методы  контроля и оценки  результатов обучения** |
| --- | --- | --- |
| **Личностные результаты:**  **ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию  в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение  к регулированию трудовых отношений. Ориентированный  на самообразование и профессиональную переподготовку  в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»  **ЛР 14** Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм  **ЛР 15** Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.  **Общие компетенции**  ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.  ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.  ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.  ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  **Профессиональные компетенции**  ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.  ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.  ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем  **Умения:**   * создавать и редактировать документы в облачной среде; * работать с современными средствами скриптовой облачной разработки; * настроить средства виртуализации; * применять стандартные методы для защиты объектов облачной инфраструктуры. * создавать облачные приложения. * развертывать приложения в облачной инфраструктуре * работать с базами данных в облачных инфраструктурах * создавать и публиковать приложения в системе оркестрации облачных систем   **Знания:**   * создавать и редактировать документы в облачной среде; * работать с современными средствами скриптовой облачной разработки; * настроить средства виртуализации; | оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;  оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;  оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;  оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.  обслуживание программного обеспечения компьютерных систем  **Умения:**   * создавать и редактировать документы в облачной среде; * работать с современными средствами скриптовой облачной разработки; * настроить средства виртуализации; * применять стандартные методы для защиты объектов облачной инфраструктуры. * создавать облачные приложения. * развертывать приложения в облачной инфраструктуре * работать с базами данных в облачных инфраструктурах * создавать и публиковать приложения в системе оркестрации облачных систем   **Знания:**   * создавать и редактировать документы в облачной среде; * работать с современными средствами скриптовой облачной разработки;   настроить средства виртуализации;  З1: основные принципы представления информации во всемирной сети Internet;  З2: принцип работы всемирной распределенной информационной системы WWW;  З3: возможности гипертекстовой технологии;  З4: использование протокола обмена гипертекстовой информации – HTTP;  З5: основные технологии обработки мультимедийной информации. | * Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) * Тестирование * Формирование конспекта по заданной теме * Оценка выполнения практического задания (работы) * Дифференцированный зачет. |