|  |
| --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение |
| высшего образования |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» |
|  |
| Институт  | Мехатроники и информационных технологий |
| Кафедра  | Информационных технологий |

|  |
| --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| Интернет технологии |
| Уровень образования  | бакалавриат |
| Направление подготовки | 09.03.01 | Информатика и вычислительная техника |
| Профиль | Системы автоматизированного проектирования |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года |
| Форма обучения | очная |

|  |
| --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Интернет технологии»основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 14 от 05.07.2021 г. |
| Разработчик рабочей программы «Интернет технологии»: |
|  | старший преподаватель | А. М. Козлов |
| Заведующий кафедрой: | канд. техн. наук, доц. И. Б. Разин |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Интернет технологии» изучается в восьмом семестре.
			2. Курсовая работа/проект – не предусмотрены.

## Форма промежуточной аттестации:

|  |  |
| --- | --- |
|  | экзамен |
|  |  |

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Интернет технологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.
			2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:
		- Сетевые технологии;
		- Информационные системы и базы данных.
			1. Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целями изучения дисциплины «Интернет технологии» являются:
* изучение роли и места интернет технологий в системах автоматизированного проектирования, классификации, основных свойств, способов создания и описания информационных систем;
* изучение современного состояния и перспектив развития технических коммуникационных средств, основных протоколов передачи данных в компьютерных сетях, алгоритмических методов обработки информации в интернет технологиях.
* формирование навыков анализа эффективности использования прикладных программ с использованием интернет технологий, методов выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств;
* освоение методов применения интернет технологий при выполнении проектных работ, использования прикладных систем визуального объектно-ориентированного программирования, разработки основных программных документов;
* изучение проектирования, программной реализации, сопровождения, модификации информационных систем и программных комплексов с использованием интернет технологий в целом и их отдельных модулей;
* формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.
	+ - 1. Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

## Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора****достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения** **по дисциплине**  |
| --- | --- | --- |
| ПК-2. Способен выполнять работы по проектированию информационной системы, разрабатывать прототипы информационных систем | ИД-ПК-2.2. Понимание современных стандартов информационного взаимодействия систем, современные подходы и стандарты автоматизации предприятий и организации | * Анализирует и систематизирует отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области интернет технологий информационных систем и современных программных продуктов для решения стандартных задач.

- Оценивает сущность и значение интернет технологий в предметной области информационных систем; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.- Использует навыки работы с компьютером как средством управления информации и сетевой коммуникации, применяет типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения для информационных систем.* Оценивает рациональность выбора инструментов реализации программного обеспечения на основании анализа и описания предметной области интернет технологий, выявления источников информации, анализа исходной документации в своей профессиональной деятельности.

- Применяет методики использования программных средств интернет технологий для решения практических задач проектирования информационных систем.* Оценивает и эффективность того или иного проектного решения с точки зрения его актуальности, новизны и практической значимости на основании анализа рынка программных средств и методов использования интернет технологий.
 |
| ИД-ПК-2.5. Оценка проекта архитектуры информационной системы |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения –  | 5 | **з.е.** | 180 | **час.** |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

|  |
| --- |
| **Структура и объем дисциплины** |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | **Самостоятельная работа обучающегося, час** |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | **курсовая работа** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| 8 семестр | экзамен | 180 | 24 | 24 | 24 | 12 |  | 63 | 45 |
| Всего: |  | 180 | 24 | 24 | 24 | 12 |  | 63 | 45 |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:** **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;****форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости;****формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | **Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час** | **Практическая подготовка, час** |
|  | **Восьмойсеместр** |
| ПК-2:ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.5 | **Раздел I. Технологии базового уровня** | х | х | х | х | 21 |  |
| Лекция 1.1. Принципы построения и организационная структура Интернет. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лекция 1.2. Протоколы и адресация в Интернет. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лекция 1.3. Стек протоколов TCP/IP | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лекция 1.4. Протокол HTTP и основы web-технологий. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Практическое занятие № 1.1. Основные уровни технологий Интернет. |  | 2 |  | 1 | х | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии.  |
| Практическое занятие № 1.2. Анализ эффективности применения основных протоколов маршрутизации и адресации. |  | 2 |  | 1 | х | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии.  |
| Практическое занятие № 1.3. Использование языков высокого уровня в технологиях Интернет. |  | 2 |  | 1 | х | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии.  |
| Практическое занятие № 1.4. Алгоритмы передачи данных в Интернет. |  | 2 |  | 1 | х | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии.  |
| Лабораторная работа № 1.1. Создание тематического сайта. |  |  | 4 |  | х | Выполнение лабораторной работы. |
| Лабораторная работа № 1.2. Использование Java-скриптов. |  |  | 4 |  | х | Выполнение лабораторной работы. |
| ПК-2:ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.5 | **Раздел II. Технологии прикладного уровня** | х | х | х | х | 21 |  |
| Лекция 2.1. Языки гипертекстовой разметки документа. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лекция 2.2. Стандарт документов HTML | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лекция 2.3. Каскадные таблицы стилей CSS. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лекция 2.4. Скрипты и CGI-приложения. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Практическое занятие № 2.1. Особенности отображения документов в программах-браузерах. |  | 2 |  | 1 | х | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. |
| Практическое занятие № 2.2. Использование статической и анимированной графики в HTML-документах. |  | 2 |  | 1 | х | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. |
| Практическое занятие № 2.3. Единая стилистическая композиция сайта на основе CSS |  | 2 |  | 1 | х | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. |
| Практическое занятие № 2.4. Применение Java-скриптов для контроля данных в тэге FORM |  | 2 |  | 1 | х | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. |
| Лабораторная работа № 2.1. Использование каскадных таблиц стилей (CSS). |  |  | 4 |  | х | Выполнение лабораторной работы. |
| Лабораторная работа № 2.2. Обработка запросов клиента на сервере. |  |  | 4 |  | х | Выполнение лабораторной работы. |
| ПК-2:ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.5 | **Раздел III. Технологии программирования в Интернет** | х | х | х | х | 21 |  |
| Лекция 3.1. Специализированные языки разработки Интернет-приложений. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лекция 3.2. Применение среды разработки программных продуктов С++Builder для создания CGI-приложений. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лекция 3.3. Разработка интерфейсов, ориентированных на пользователя. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лекция 3.4. Оптимизация сайтов для поисковых систем. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Практическое занятие № 3.1. Языки PERL и PHP. |  | 2 |  | 1 | х | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. |
| Практическое занятие № 3.2. Написание основных базовых операторов на С++Builder. |  | 2 |  | 1 | х | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. |
| Практическое занятие № 3.3. Социальные аспекты технологий Интернет. |  | 2 |  | 1 | х | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. |
| Практическое занятие № 3.4. Средства, методы и технологии индексации сайтов. |  | 4 |  | 1 | х | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. |
| Лабораторная работа № 3.1. Использование COOKIE для сохранения информации. |  |  | 2 |  | х | Выполнение лабораторной работы. |
| Лабораторная работа № 3.2. Создание интерактивного портала. |  |  | 6 |  | х | Выполнение лабораторной работы. |
|  | Экзамен | х | х | х | х | 45 | Электронное тестирование. |
|  | **ИТОГО за восьмойсеместр** | **24** | **24** | **24** | **12** | **108** | **Экзамен** |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Раздел I** | **Технологии базового уровня** |
| Лекция 1.1 | Принципы построения и организационная структура Интернет. | История создания и развития компьютерных сетей и Интернет. Принципы построения и организационная структура Интернет. Адресация и маршрутизация. 4 уровня технологий Интернет: физическое оборудование и устройства, протоколы передачи данных, прикладные средства визуализации информации, социальные сетевые технологии. |
| Лекция 1.2 | Протоколы и адресация в Интернет. | Протоколы передачи данных и протоколы обмена маршрутной информацией. Протоколы TCP, ARP, UDP. Порты. Адресация IP и DNS. Универсальный идентификатор ресурсов URI. Протокол DHCP. Служба WWW. Протоколы FTP и HTTP. Электронная почта. Протоколы SMTP, POP3, IMAP. Мультиплексирование и демультиплексирование прикладных протоколов с помощью протокола UDP. |
| Лекция 1.3 | Стек протоколов TCP/IP | Принципы построения составных сетей. Доставки пакетов в сети с произвольной топологией. Структуризации сети путем надежной локализации трафика. Согласования различных протоколов канального уровня. История и перспективы стека TCP/IP. Структура стека TCP/IP. Краткая характеристика протоколов. Отображение символьных адресов на IP-адреса: служба DNS. Автоматизация процесса назначения IP-адресов узлам сети - протокол DHCP. Развитие стека TCP/IP: протокол IPv.6. |
| Лекция 1.4 | Протокол HTTP и основы web-технологий. | Связь по протоколу HTTP является не единственной, хотя и самой распространенной возможностью в сети Интернет. Информационные источники всемирной паутины WWW (World Wide Web).  Для адресации ресурсов во всемирной паутине используются адреса URL (Uniform Resource Locator). Абсолютные и относительные адреса документов.  |
| Практическое занятие № 1.1 | Основные уровни технологий Интернет. | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Создание HTML-документов с помощью автоматизированных средств разработки сайтов. |
| Практическое занятие № 1.2 | Анализ эффективности применения основных протоколов маршрутизации и адресации. | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Типы адресов: физический (MAC-адрес), сетевой (IP-адрес) и символьный (DNS-имя). |
| Практическое занятие № 1.3 | Использование языков высокого уровня в технологиях Интернет. | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Оценка и анализ применения языков высокого уровня для обработки данных по сетевым протоколам. |
| Практическое занятие № 1.4 | Алгоритмы передачи данных в Интернет. | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Электронная почта по протоколам POP-SMTP и в специализированных Интернет-ресурсах. |
| Лабораторная работа № 1.1 | Создание тематического сайта. | Создать сайт из нескольких страниц с взаимными ссылками по темам, заданным в вариантах. Обязательно использовать собственную анимированную графику не менее 6 кадров. |
| Лабораторная работа № 1.2 | Использование Java-скриптов. | Создать 4 (четыре) произвольных изображения одинакового размера в файлах \*.jpg или \*.gif. Добавить к сайту из предыдущей работы Java-скрипты, загружающие при открытии документа одно из 3-х графических изображений через датчик случайных чисел. А при наведении мыши на графическое изображение менять его на 4-е. |
| **Раздел II** | **Технологии прикладного уровня** |
| Лекция 2.1 | Языки гипертекстовой разметки документа. | Языки гипертекстовой разметки документа стандарта SGML: HTML, XML. История развития HTML и появление новых функциональных возможностей. Основы создания HTML-документов. Основные характеристики языков HTML и XML. Особенности отображения документов в программах-браузерах. Анализ основных свойств и методов класса «document». |
| Лекция 2.2 | Стандарт документов HTML | Основные виды тэгов языка HTML: разметка документа, внешнее оформление, META-тэги, передача данных, вызов программ. Различные способы структуризации информации в HTML-документах с использованием таблиц и фреймов. Тэг FORM и содержащиеся в нём элементы интерактивной технологии «клиент-сервер». |
| Лекция 2.3 | Каскадные таблицы стилей CSS. | Оформление документов HTML с помощью каскадных таблиц стилей CSS. Оформление документов HTML с помощью каскадных таблиц стилей CSS. Основные классы CSS и особенности их применения. Единая стилистическая композиция сайта на основе CSS. Шаблон преобразования в стилевых таблицах XSL для документов XML.  |
| Лекция 2.4 | Скрипты и CGI-приложения. | Статические HTML-документы. HTML-документы с включениями скриптов, исполняемых на стороне клиента. Сравнение VBScript и JavaScript. Программная генерация динамического HTML-кода на стороне сервера и дальнейшая отправка его клиенту. Common Gateway Interface (CGI) - стандартный интерфейс обмена данными в технологии Интернет «клиент-сервер». |
| Практическое занятие № 2.1 | Особенности отображения документов в программах-браузерах. | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Сравнение программ-браузеров различных фирм. Особенности отображения тэгов HTML и XML. |
| Практическое занятие № 2.2 |  Использование статической и анимированной графики в HTML-документах. | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Способы и методы использования в HTML-документах статических и динамических изображений. |
| Практическое занятие № 2.3 | Единая стилистическая композиция сайта на основе CSS | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Обсуждение создания классов разных уровней каскадности CSS для переопределения стилистических элементов. |
| Практическое занятие № 2.4 | Применение Java-скриптов для контроля данных в тэге FORM | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Анализ эффективности и целесообразности использования скриптов, CGI-приложений и встраиваемых в документ HTML элементов управления. |
| Лабораторная работа № 2.1 | Использование каскадных таблиц стилей (CSS). | Использовать каскадные таблицы стилей CSS для собственного тематического сайта из первой лабораторной работы или для выбранного в сети Интернет шаблона сайта. Переопределить не мене 3-х элементов страницы. |
| Лабораторная работа № 2.2 | Обработка запросов клиента на сервере. | Создать интерактивно пополняемый текст в документе (например, отзыв о сайте) посредством CGI-приложения. Отправляемые на сервер сообщения пользователя с информацией «имя пользователя» и «текст сообщения» должны проверяться на заполненность правильной информацией на стороне клиента посредством Java-скриптов. |
| **Раздел III** | **Технологии программирования в Интернет** |
| Лекция 3.1 | Специализированные языки разработки Интернет-приложений. | История развития специализированных языков для технологий Интернет. Основные характеристики и способы использования специализированных языков разработки Интернет-приложений: PERL и PHP. Синтаксис языков, типы данных, основные операторы языков. Добавление в документ динамических свойств. Декодирование форм html с использованием метода get. Декодирование html-форм с помощью метода post. Использование COOKIE для сохранения информации о клиенте в запросах «клиент-сервер». |
| Лекция 3.2 | Применение среды разработки программных продуктов С++Builder для создания CGI-приложений. | Применение среды разработки программных продуктов С++Builder для создания CGI-приложений Web-серверов. Передача запросов к удалённым базам данных посредством Интернет-технологий. Организация взаимодействия серверной СУБД с сайтом посредством публикации данных в HTML-документах и обработки запросов на языке SQL. Обработка серверными CGI-приложениями пользовательских запросов и интерактивное обновление информации в HTML-документах. |
| Лекция 3.3 | Разработка интерфейсов, ориентированных на пользователя. | Главные принципы юзабилити веб-сайта. Дизайн — залог доверия к сайту. Логичный структурированный контент. Важная информация — в левом углу. Общение с пользователем. Ненавязчивое предложение помощи. Разговор на понятном языке. Форма регистрации и заказа: чем лаконичнее — тем лучше. Search Engine Optimization (SEO) - поисковая оптимизация сайта. Внутренняя и внешняя оптимизации. Сравнение: SEO и контекстная реклама.  |
| Лекция 3.4 | Оптимизация сайтов для поисковых систем. | Анализ различных видов хостинга. История развития поисковых систем. Общие принципы работы поисковых систем. Оптимизация сайта для поисковых серверов. Средства, методы и технологии индексации сайтов и поиска информации специализированными поисковыми системами в сети Интернет. Внутренни и внешние способы ранжирования. Методы защиты информации. |
| Практическое занятие № 3.1 | Языки PERL и PHP. | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Написание основных базовых операторов на PERL и PHP. |
| Практическое занятие № 3.2 | Написание основных базовых операторов на С++Builder. | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Основные характеристики и способы использования среды разработки С++Builder для создания Интернет-приложений. |
| Практическое занятие № 3.3 | Социальные аспекты технологий Интернет. | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Тестирование сайта на основе юзабилити-технологий. |
| Практическое занятие № 3.4 | Средства, методы и технологии индексации сайтов. | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Способы использования META-тэгов для создания ключевых слов, заголовков сайтов и др. |
| Лабораторная работа № 3.1 | Использование COOKIE для сохранения информации. | Сохранять информацию о введённых пользователями идентификационных данных с помощью COOKIE или иных средств записи в баузере. При повторном обращении к сайту пользователь не должен заново вводить свои данные.  |
| Лабораторная работа № 3.2 | Создание интерактивного портала. | Вариант 1. Создать прототип Интернет-магазина. Вариант 2. Создать технологическую карту сборки изделия в соответствии со своей специализацией. |

## Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию*.* Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

подготовку к лекциям, практическим занятиям, лабораторным работам и экзамену;

изучение специальной рекомендованной литературы;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и лабораторные занятия самостоятельно;

подготовка к выполнению лабораторных работ;

подготовка к практическим занятиям*.*

выполнение курсовой работы;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;

проведение консультаций перед экзаменом;

консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

Перечень разделов/тем, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела /темы дисциплины*,* выносимые на самостоятельное изучение** | **Задания для самостоятельной работы** | **Виды и формы контрольных мероприятий****(учитываются при проведении текущего контроля)** | **Трудоемкость, час** |
| **Раздел I** | **Технологии базового уровня** |
| Лабораторная работа № 1.1 | Создание тематического сайта. | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы. | 10 |
| Лабораторная работа № 1.2 | Использование Java-скриптов. | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы. | 11 |
| **Раздел II** | **Технологии прикладного уровня** |
| Лабораторная работа № 2.1 | Использование каскадных таблиц стилей (CSS). | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы. | 10 |
| Лабораторная работа № 2.2 | Обработка запросов клиента на сервере. | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы. | 11 |
| **Раздел III** | **Технологии программирования в Интернет** |
| Лабораторная работа № 3.1 | Использование COOKIE для сохранения информации | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы. | 5 |
| Лабораторная работа № 3.2 | Создание интерактивного портала. | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы. | 16 |

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **использование****ЭО и ДОТ** | **использование ЭО и ДОТ** | **объем, час** | **включение в учебный процесс** |
| смешанное обучение | лекции | 34 | в соответствии с расписанием учебных занятий  |
| практические занятия | 34 |
| лабораторные занятия | 34 |

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенции(-й)** | **Итоговое количество баллов****в 100-балльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности**  |
| **универсальной(-ых)** **компетенции(-й)** | **общепрофессиональной(-ых) компетенций** | **профессиональной(-ых)****компетенции(-й)** |
|  |  | ПК-2:ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.5 |
| высокий |  | отлично/зачтено (отлично)/зачтено |  |  | Обучающийся:* исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения;
* способен уверенно использовать средства интернет технологий в информационных системах, разрабатывать пакеты программ с обработкой данных, передаваемых по сетевым протоколам Интернет;
* показывает творческие способности в понимании и практическом использовании интернет технологий;
* дополняет теоретическую информацию сведениями, самостоятельно полученными из источников научно-технической информации;
* способен провести целостный анализ среды разработки современных информационных систем с модулями интернет технологий на основе объектно-ориентированного и визуального программирования;
* свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе;
* дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
 |
| повышенный |  | хорошо/зачтено (хорошо)/зачтено |  |  | Обучающийся:* достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия интернет технологий;
* анализирует современные средства интернет технологий в информационных системах с незначительными пробелами;
* способен использовать основные функциональные возможности прикладных программ для применения интернет технологий;
* способен провести анализ основных элементов разработки современных средств интернет технологий на основе объектно-ориентированного и визуального программирования;
* допускает единичные негрубые ошибки;
* достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе;
* ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.
 |
| базовый |  | удовлетворительно/зачтено (удовлетворительно)/зачтено |  |  | Обучающийся:* демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП;
* с неточностями излагает принципы и методы разработки современных средств интернет технологий в информационных системах;
* способен использовать фрагменты интернет технологий в информационных системах;
* анализирует современные сетевые средства коммуникации с неточностями и ошибками;
* демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине;
* ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
 |
| низкий |  | неудовлетворительно/не зачтено | Обучающийся:* демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;
* испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач интернет технологий стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;
* не способен проанализировать учебно-методическую, техническую и научную литературу;
* не владеет основными принципами и навыками работы в пакетах прикладных программ информационных систем;
* выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;
* ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
 |

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

* + - 1. При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Интернет технологии»проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине*,* указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий**
 |
| --- | --- | --- |
| Практические занятия 1.1.-4.4. | Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. | Обсуждаются методы решения задач, способы алгоритмизации, использование современных объектно-ориентированных языков высокого уровня и средств визуальной разработки прикладных программ с графическим интерфейсом для решения задач интернет технологий в составе информационных систем. |
| Лабораторная работа № 1.1 | Выполнение лабораторной работы. | Создание тематического сайта.Создать сайт из нескольких страниц с взаимными ссылками по темам, заданным в вариантах. Обязательно использовать собственную анимированную графику не менее 6 кадров, например, созданную в Macromedia Flash.Варианты:1 – Астрономия.2 – Физика.3 – Химия.4 – Математика.5 – Шахматы.... |
| Лабораторная работа № 1.2 | Выполнение лабораторной работы. | Использование Java-скриптов.Для всех вариантов создать 4 (четыре) произвольных изображения одинакового размера в файлах \*.jpg или \*.gif.Добавить к сайту из предыдущей работы Java-скрипты, загружающие при открытии документа одно из 3-х графических изображений через датчик случайных чисел. А при наведении мыши на графическое изображение менять его на 4-е. |
| Лабораторная работа № 2.1 | Выполнение лабораторной работы. | Использование каскадных таблиц стилей (CSS).Использовать каскадные таблицы стилей CSS для собственного тематического сайта из первой лабораторной работы или для выбранного в сети Интернет шаблона сайта. Переопределить не мене 3-х элементов страницы. Например, тег заголовка (<H1>-<Н6>), тег ссылки (<A>) и тег видимой части документа (<BODY>). |
| Лабораторная работа № 2.2 | Выполнение лабораторной работы. | Обработка запросов клиента на сервере.Создать интерактивно пополняемый текст в документе (например, отзыв о сайте) посредством CGI-приложения. Отправляемые на сервер сообщения пользователя с информацией «имя пользователя» и «текст сообщения» должны проверяться на заполненность правильной информацией на стороне пользователя посредством Java-скриптов. |
| Лабораторная работа № 3.1 | Выполнение лабораторной работы. | Использование COOKIE для сохранения информации.Сохранять информацию о введённых пользователями идентификационных данных с помощью COOKIE или иных средств записи в баузере. При повторном обращении к сайту пользователь не должен заново вводить свои данные.  |
| Лабораторная работа № 3.2 | Выполнение лабораторной работы. | Создание интерактивного портала.Вариант 1. Создать прототип Интернет-магазина.1. На сервере создать базу данных, содержащую информацию о товарах и заказах. Информация о товаре должна включать в себя код, наименование, единицы измерения, количество на складе. Информация о заказе должна включать в себя код заказа, имя заказчика, коды заказываемых товаров, количество заказываемых товаров, общую сумму заказа.2. Разработать клиент-серверную систему для пополнения информации о заказах.В документе представить в табличном виде информацию о товарах из базы данных.Посредством запросов последовательно выбирать товар и его количество, проверять правильность указанного количества и наличие нужного количества на складе, рассчитывать общую сумму заказа. Корректность информации о количестве товара, веденной пользователем, проверять на уровне документа (до отправки данных на сервер) с помощью Java-скрипта и на уровне сервера.Вариант 2. Создать технологическую карту сборки изделия в соответствии со своей специализацией.Считать, что все операции выполняются последовательно и за одну операцию соединяются 2 детали.1. На сервере создать базу данных, содержащую информацию о деталях и информацию о технологических операциях. Информация о деталях должна включать в себя код и наименование. Информация об операциях должна содержать код, тип операции, оборудование, время выполнения на единицу измерения, расход материалов на единицу измерения.2. Разработать клиент-серверную систему для формирования технологической карты сборки изделия.В документе представить в табличном виде информацию о деталях из базы данных.Посредством запросов последовательно выбирать соединяемые детали, указывать технологическую операцию их соединения и вводить количество единиц измерения для соединения. Корректность информации, веденной пользователем, проверять на уровне документа (до отправки данных на сервер) с помощью Java-скрипта. Корректность заключается в непустых и неотрицательных единицах измерения. 3. По окончании формирования технологической карты сборки изделия рассчитать общее время сборки и расход материалов. |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Устная дискуссия | Обучающийся активно участвует в дискуссии по заданной теме. В ходе комментариев и ответов на вопросы опирается на знания лекционного материала и знания из дополнительных источников. Использует грамотно профессиональную лексику и терминологию. Убедительно отстаивает свою точку зрения. Проявляет мотивацию и заинтересованность к работе.  |  | 5 |
| Обучающийся участвует в дискуссии по заданной теме, но в ходе комментариев и ответов на вопросы опирается в большей степени на остаточные знания и собственную интуицию. Использует профессиональную лексику и терминологию, но допускает неточности в формулировках.  |  | 4 |
| Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывает суть в ответах и комментариях  |  | 3 |
| Обучающийся не участвует в дискуссии и уклоняется от ответов на вопросы. |  | 2 |
| Лабораторная работа | Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях и в реализации задания в виде файла или выполняемой программы. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала и не влияющей на функциональные качества программы. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике. Работа зачтена. |  | 5 (зачтено) |
| Работа выполнена полностью, но выбран неэффективный алгоритм или метод реализации, обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета, которые незначительно влияют на качество представленной работы. Работа зачтена. |  | 4 (зачтено) |
| Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов, которые оказывают значительное влияние на представляемый файл или компьютерную программу, ухудшают их информативность и функциональные возможности. Работа зачтена. |  | 3 (зачтено) |
| Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. Файлы не содержат необходимой информации, компьютерная программа выдаёт неправильные результаты при вычислении тестовых примеров. Работа не зачтена. |  | 2 (не зачтено) |
| Работа не выполнена. |  |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы****для проведения промежуточной аттестации:** |
| Экзамен:компьютерное тестирование | Задание 01 – Технические средства ИнтернетВопрос 1.1 - выбор нескольких правильных ответов.Технические средства в технологиях Интернет – это различные устройства, обеспечивающие объединение компьютеров в единую компьютерную сеть. К ним относятся:1. Кабели (Wire)
2. Сетевые интерфейсные платы (Network Interface Card)
3. Каскадные таблицы стилей (Cascading Style Sheets)
4. Протоколы передачи данных (FTP, TCP/IP)

Вопрос 1.2 - выбор нескольких правильных ответов.Технические средства в технологиях Интернет – это различные устройства, обеспечивающие объединение компьютеров в единую компьютерную сеть. К ним относятся:1. Концентраторы (Hub)
2. Коммутаторы (Switch)
3. Браузеры (Mozilla Firefox, Google Chrome)
4. База данных доменных имён(Domain Name System)

Вопрос 1.3 - выбор нескольких правильных ответов.Технические средства в технологиях Интернет – это различные устройства, обеспечивающие объединение компьютеров в единую компьютерную сеть. К ним относятся:1. Маршрутизаторы (Router)
2. Модемы (Modem)
3. Протоколы передачи данных (FTP, TCP/IP)
4. Браузеры (Mozilla Firefox, Google Chrome)

Задание 02 – Основные понятия технологий ИнтернетВопрос 2.1 - выбор одного правильного ответа.Количество входящих и исходящих данных, передаваемых через компьютерную сеть за любой период времени, называется1. трафик
2. протокол
3. маршрут
4. адрес

Вопрос 2.2 - выбор одного правильного ответа.Размещение web-страниц для сети Интернет на арендованном дисковом пространстве какого-либо сервера называется1. хостинг
2. майнинг
3. трафик
4. маршрутизатор

Вопрос 2.3 - выбор одного правильного ответа.Содержимое, информационное наполнение сайта, электронного издания - ...1. контент
2. графика
3. таблица
4. трафик

Задание 15 – Подключение файла JavaScriptВопрос 15.1 - выбор одного правильного ответа.Как правильно выполнить подключение файла с кодом JavaScript cо своего web-сайта?1. <script type="text/javascript" src="script.js"></script>
2. <script type="text/javascript" src="http://someserver.com/script.js"></script>
3. <script type="text/vbscript" src="script.vb"></script>
4. <script type="text/vbscript" src=" http://someserver.com/script.vb"></script>

Вопрос 15.2 - выбор одного правильного ответа.Как выполнить подключение файла с кодом JavaScript со стороннего ресурса из internet?1. <script type="text/javascript" src="script.js"></script>
2. <script type="text/javascript" src="http://someserver.com/script.js"></script>
3. <script type="text/vbscript" src="script.vb"></script>
4. <script type="text/vbscript" src=" http://someserver.com/script.vb"></script>

Задание 17 – Методы и возможности HTML5Вопрос 17.1 - выбор одного правильного ответа.HTML-элемент, предназначенный для создания растровых изображений на web-странице:1. Canvas
2. Drag‘nDrop API
3. WebSockets
4. IndexedDB

Вопрос 17.2 - выбор одного правильного ответа.<form>Name:<input required type = "text"></form>Поле Name с атрибутом required является:1. Обязательным для заполнения
2. Обязательно состоящим только из букв
3. Обязательно состоящим только из цифр
4. Скрытым при визуализации HTML-документа

Вопрос 17.3 - выбор одного правильного ответа.<form>Email:<input multiple type = "email"></form>Атрибут multiple в поле Name обозначает:1. Возможность ввода нескольких e-mail-адресов, разделённых запятыми
2. Обязательный ввод нескольких e-mail-адресов
3. Сохранение в браузере введенных значений
4. Возможность выбора значения из раскрывающегося списка

Вопрос 17.4 - выбор одного правильного ответа.Какие из перечисленных методов используются для хранения информации HTML на стороне клиента? Укажите их все:1. WebStorage
2. IndexedDB
3. Сanvas
4. Microdata

Задание 18 – Символьные и физические адресаВопрос 18.1 - выбор одного правильного ответа.Распределенная база данных, поддерживающая иерархическую систему имен для идентификации узлов в сети Internet, называется ...1. DNS (Domain Name System)
2. Стек протоколов TCP/IP
3. ICMP (Internet Control Message Protocol)
4. ISO (International Organization for Standardization)

Вопрос 18.2 - выбор одного правильного ответа.Компьютер, подключенный к сети Internet, обязательно должен иметь...1. IP-адрес
2. URL-адрес
3. домашнюю WEB-страницу
4. доменное имя

Вопрос 18.3 - выбор одного правильного ответа.Какой из адресов является символьным?1. DNS
2. IP
3. MAC

Вопрос 18.4 - выбор одного правильного ответа.Какой из адресов является физическим?1. MAC
2. DNS
3. IP

... |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Экзамен:компьютерное тестирование | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. За полностью правильный ответ к каждому заданию с выбором одного правильного варианта выставляется один балл, за неправильный — ноль. За задания с выбором нескольких правильных ответов или в заданиях с сопоставлениями испытуемый может получить менее 1 балла. Например, если правильных ответов в задании два, то за каждый он получает 0,5 балла, если правильных ответов три, то за каждый он получает 0,333 балла и т.п.Правила оценки всего теста:вне зависимости от количества заданий в тесте общая сумма баллов за все правильные ответы пересчитывается тестирующей компьютерной системой в итоговые баллы. 10 итоговых баллов эквивалентны 100% правильных ответов. Для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки, итоговые баллы за промежуточные аттестации каждого семестра складываются с баллами за выполненные лабораторные работы. |  | *5* | *85% - 100%* |

## Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **100-балльная система**  | **Пятибалльная система** |
| Текущий контроль:  |  |  |
| Выполнение лабораторной работы |  | зачтено/не зачтено |
| Промежуточная аттестация экзамен |  | отличнохорошоудовлетворительнонеудовлетворительно |
| **Итого за восьмой семестр** (дисциплину)экзамен |  |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
		- проблемная лекция;
		- проектная деятельность;
		- групповые дискуссии;
		- анализ ситуаций и имитационных моделей;
		- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований;
		- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
		- дистанционные образовательные технологии;
		- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ и практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.
			2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
			3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
			4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
			5. Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
			6. Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
			7. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиями ФГОС ВО.
			2. Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| **Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** |
| --- | --- |
| **119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3, ауд.1440** |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * компьютерная техника (ноутбук/компьютер);
* проектор;
* экран.
 |
| аудитории для проведения практических занятий, выполнения лабораторных работ, занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * компьютерная техника (ноутбук/компьютер);
* проектор;
* экран;
* персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет.
 |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| читальный зал библиотеки: | * компьютерная техника,подключение к сети «Интернет»
 |

* + - 1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Необходимое оборудование** | **Параметры** | **Технические требования** |
| Персональный компьютер/ ноутбук/планшет,камера,микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3 |
| Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| Веб-камера | 640х480, 15 кадров/с |
| Микрофон | любой |
| Динамики (колонки или наушники) | любые |
| Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год****издания** | **Адрес сайта ЭБС****или электронного ресурса *(заполняется для изданий в электронном виде)*** | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания |
| 1 | Гуриков С.Р. | Интернет-технологии. |  Учебное пособие | М: НИЦ ИНФРА-М | 2022 | <https://znanium.com/catalog/document?id=392373> | - |
| 2 | Клиногорский Н.А. | Основы практического применения интернет-технологий. |  Учебное пособие | М.: Флинта | 2020 | <https://znanium.com/catalog/document?id=360341> | - |
| 3 | Федотова Е.Л.  | Информационные технологии в профессиональной деятельности. | Учебное пособие | М.: ИД «ФОРУМ»  | 2022 | <https://znanium.com/catalog/document?id=379718>  | - |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания  |
| 1 | Акулич М.В. | Интернет-маркетинг. | Учебник | М.: ИД «Дашков и К» | 2020 | <https://znanium.com/catalog/document?id=358148> | - |
| 2 | Зараменских Е.П., Артемьев И.В. | Интернет вещей. Исследования и область применения. | Монография | М: НИЦ ИНФРА-М | 2022 | <https://znanium.com/catalog/document?id=391626> | - |
| 3 | Клушина Н.И., Николаева А.В. | Введение в интернет-стилистику | Учебник | М.: Флинта | 2020 | <https://znanium.com/catalog/document?id=392824> | - |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |
| 1 | Козлов А.М. | Использование среды разработки С++ Builder для создания CGI-приложения WEB-серверов | Учебно-методическое пособие | М.: ФГБОУ ВО «PГУ им. А.Н. Косыгина» | 2021 |  | 5 |
| 2 | Колобашкин В.С. | Создание Web-сайтов : методические указания. Ч.1. | Методические указания | М.:МГУДТ | 2014 |  | 5 |
| 3 | Колобашкин В.С. | Создание Web-сайтов : методические указания. Ч.2. | Методические указания | М.:МГУДТ | 2015 |  | 5 |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

## Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | *ЭБС «Лань»* [*http://www.e.lanbook.com/*](http://www.e.lanbook.com/) |
|  | *«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»*[*http://znanium.com/*](http://znanium.com/) |
|  | *Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com»* [*http://znanium.com/*](http://znanium.com/) |
|  | ЭБС «ИВИС» <http://dlib.eastview.com/> |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств); |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования); |
|  | База данных в мире Academic Search Complete - обширная полнотекстовая научно-исследовательская. Содержит полные тексты тысяч рецензируемых научных журналов по химии, машиностроению, физике, биологии. <http://search.ebscohost.com> |

## Перечень программного обеспечения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое** |
|  | Windows 10 Pro, MS Office 2019  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Lazarus — открытая среда разработки программного обеспечения на языке Object Pascal для компилятора Free Pascal.  | Свободно распространяемое на условиях GNU General Public License. |

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **год обновления РПД** | **характер изменений/обновлений** **с указанием раздела** | **номер протокола и дата заседания** **кафедры** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |