

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.6 «Основы WEB-технологий»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.03.01
Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль, специализация): **Программно-техническое
обеспечение автоматизированных систем**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных
отношений**

Форма обучения: **очная**

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|---------------|--|---------------------|
| Разработал | доцент | А.А. Гребеньков |
| Согласовал | Зав. кафедрой «» | |
| | руководитель направленности (профиля) программы | Л.И. Сучкова |

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Компетенция | Содержание компетенции | Индикатор | Содержание индикатора |
|-------------|--|-----------|---|
| ПК-1 | Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | ПК-1.1 | Кодирует на языках программирования и верифицирует результаты кодирования |
| | | ПК-1.2 | Устанавливает и настраивает программное обеспечение, необходимое для функционирования автоматизированной информационной системы |
| ПК-3 | Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса | ПК-3.1 | Создает эскизы интерфейсов |
| | | ПК-3.2 | Способен применять средства автоматизации при проектировании интерфейса |
| ПК-10 | Способен проектировать и разрабатывать программные и аппаратные компоненты автоматизированных систем | ПК-10.1 | Формализует поставленную профессиональную задачу |
| | | ПК-10.2 | Разрабатывает алгоритмы решения профессиональных задач |
| | | ПК-10.3 | Проектирует программно-техническое обеспечение автоматизированных систем |
| | | ПК-10.5 | Использует типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны и классы объектов |
| | | ПК-10.6 | Разрабатывает компоненты программно-технического обеспечения автоматизированных систем |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| | |
|---|---|
| Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины. | Базы данных, Информатика, Программирование |
| Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения. | Выпускная квалификационная работа, Преддипломная практика |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 5 / 180
 Форма промежуточной аттестации: Экзамен

| Форма обучения | Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| очная | 16 | 32 | 0 | 132 | 62 |

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 6

Лекционные занятия (16ч.)

1. Общее представление о WEB – технологиях {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3,4,5,6,7]

Введение. Краткий обзор и классификация WEB – технологий. Общее представление о хостинге, контенте и WEB - дизайне. Инструментальные средства WEB – разработчиков. Краткий обзор WEB – технологий. Установка и настройка программного обеспечения, необходимого для функционирования автоматизированной информационной системы, а именно: WEB-сервера, PHP, MySQL. Создание эскизов интерфейсов и применение средств автоматизации при проектировании интерфейса, а именно фреймворков.

2. Классические web - технологии {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3,4,5,6,7] Язык XML и его применение. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Общее представление о CGI и SSI - технологиях.

3. Современные web - технологии {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3,4,5,6,7] Основы языка программирования PHP. Применение СУБД в WEB – технологиях. Обмен данными с БД с применением PHP. Основы языка Java-script. Понятие о JSON – нотации. Понятие о технологии AJAX. Общее представление о технологиях продвижения сайтов.

4. Проектирование и разработка программных и аппаратных компонентов автоматизированных систем(4ч.)[3,4,5,6,7] Этапы формализации поставленной профессиональной задачи, а именно разработки web-приложения для конкретной предметной области. Проектирование программно-технического обеспечения для функционирования web-приложения.

Использование типовых решений, библиотек программных модулей, шаблонов и классов объектов, а именно: Bootstrap, JQuery, Laravel, Django, Node.js. Разработка алгоритма решения профессиональных задач, а именно создания web-приложения.

Лабораторные работы (32ч.)

- 1. Лабораторная работа №1(5ч.)[1,8,9,10,11,12,13,14]** Формализация поставленной профессиональной задачи, а именно разработки web-приложения для конкретной предметной области. Проектирование программно-технического обеспечения для функционирования web-приложения. Создание эскиза интерфейса будущего сайта, с применением средств автоматизации, а именно WYSIWYG-редакторов.
- 2. Лабораторная работа №2(9ч.)[1,8,9,10,11,12,13,14]** Установка и настройка программного обеспечения, необходимого для функционирования автоматизированной информационной системы, а именно: WEB-сервера, PHP, MySQL. Кодирование на языке программирования и верифицирование результатов кодирования, а именно разработка всех страниц сайта на языках HTML+CSS.
- 3. Лабораторная работа №3(9ч.)[1,8,9,10,11,12,13,14]** Разработка компонентов программно-технического обеспечения автоматизированных систем с использованием типовых решений, библиотек программных модулей, шаблонов и классов объектов, а именно: Bootstrap, JQuery, Laravel, Django, Node.js. Кодирование на языке программирования и верифицирование результатов кодирования, а именно разработка всех страниц сайта на языках PHP+JS.
- 4. Лабораторная работа №4(9ч.)[1,8,9,10,11,12,13,14]** Разработка компонентов программно-технического обеспечения автоматизированных систем, а именно создание динамических и интерактивных элементов сайта.

Самостоятельная работа (132ч.)

- 1. Подготовка к текущим занятиям, самостоятельное изучение материала(36ч.)[1,3,4,5,6,7]**
- 2. Выполнение и защита курсовой работы(60ч.)[2,3,4,5,6,7]**
- 3. Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)(36ч.)[3,4,5,6,7]**

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Гребеньков, А.А. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Основы WEB-технологий»/ А.А. Гребеньков; АлтГТУ им. И.И. Ползунова. – Барнаул, АлтГТУ, 2021. – 49 с. - Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ivtib/uploads/grebenkov-a-a-ivtiib->

603c81158ce9a.pdf, свободный

2. Якунин А.Г. Методические указания по курсовому проектированию по дисциплине «Основы WEB-технологий».- Барнаул, АлтГТУ, 2010. 60 с. Источник: электронная библиотека образовательных ресурсов АлтГТУ. Режим доступа <http://elib.altstu.ru/eum/download/avs/WEBjakunin.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Беликова, С.А. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов: учебное пособие по курсу «Web-разработка» : [16+] / С.А. Беликова, А.Н. Беликов ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 176 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598663> (дата обращения: 25.02.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3435-7. – Текст : электронный.

4. Шабашов, В.Я. Организация доступа к данным из РНР приложений для различных СУБД: учебное пособие по дисциплине «Web-программирование» : [16+] / В.Я. Шабашов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 121 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499185> (дата обращения: 25.02.2021). – Библиогр.: с. 90. – ISBN 978-5-4475-9888-4. – DOI 10.23681/499185. – Текст : электронный.

5. Зайцева, О.С. Технологии разработки web-ресурсов : учебное пособие : [16+] / О.С. Зайцева ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. – 75 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611103> (дата обращения: 25.02.2021). – ISBN 978-5-9961-2274-5. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

6. Марухленко, А.Л. Разработка защищённых интерфейсов Web-приложений : учебное пособие : [16+] / А.Л. Марухленко, Л.О. Марухленко, М.А. Ефремов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 175 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599050> (дата обращения: 25.02.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1676-1. – DOI 10.23681/599050. – Текст : электронный.

7. Нагаева, И.А. Основы web-дизайна. Методика проектирования : учебное пособие : [12+] / И.А. Нагаева, А.Б. Фролов, И.А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 237 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602208> (дата обращения: 25.02.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1957-1. – Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. <http://www.htmlbook.ru/html/>. – справочная информация по HTML – тегам, CSS и SSI

9. <http://www.w3.org/> – официальный сайт 3W - консорциума

10. <http://aceweb.ru/> - документация, скрипты, шаблоны и форумы по WEB - технологиям

11. <http://www.woweb.ru/> -скрипты, шаблоны, наборы графических элементов по WEB - технологиям

12. <http://spravkaweb.ru> – справочник по HTML, JS, VBS, CSS, Flash,Perl,PHP, MySQL

13. <http://www.php.ru/> - сообщество программистов, пишущих на языке PHP

14. <http://www.javascript.ru/> - подробное руководство по программированию на javascript

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

| №пп | Используемое программное обеспечение |
|------------|---|
| 1 | Acrobat Reader |
| 2 | Chrome |
| 3 | Eclipse IDE |
| 4 | GIMP |
| 5 | Inkscape |
| 6 | LibreOffice |
| 7 | Linux |
| 8 | Mozilla Firefox |
| 9 | MySQL Community Edition |
| 10 | MySQL Workbench |

| №пп | Используемое программное обеспечение |
|------------|---|
| 11 | Notepad++ |
| 12 | Opera |
| 13 | SQL Manager for MySQL Freeware |
| 14 | Windows |
| 15 | Антивирус Kaspersky |
| 16 | Яндекс.Браузер |
| 17 | 7-Zip |

| №пп | Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|------------|--|
| 1 | Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru) |
| 2 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/) |

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|--|
| учебные аудитории для проведения учебных занятий |
| помещения для самостоятельной работы |

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».