Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра систем автоматизации производства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.12 Интернет-программирование и разработка мобильных приложений»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки)

Системы автоматизированного проектирования
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.12 Интернет-программирование и разработка мобильных приложений*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра систем автоматизации производства
наименование кафедры

протокол № 11 от "14" февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра систем автоматизации производства _____ А.И. Сергеев
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнитель:
доцент каф. САП _____ М.В. Овечкин
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника _____ А.И. Сергеев
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
_____ Н.Н. Бигалиева
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству АКИ
_____ А.М. Черноусова
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Овечкин М.В., 2022
© ОГУ, 2022

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование знаний, умений, навыков и компетенций у обучающихся, необходимых для интернет-программирования и разработки мобильных приложений в рамках систем автоматизированного проектирования.

Задачи: получить базовые представления об интернет-программировании и разработке мобильных приложений, их роли в современных системах автоматизированного проектирования; изучить принципы и этапы программирования интернет и мобильных приложений, ознакомиться с современными программными системами, применяемыми при интернет-программировании и разработке мобильных приложений и приобрести навыки работы в данной области.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.14 Основы программирования, Б1.Д.Б.19 Сети и телекоммуникации, Б1.Д.В.8 Промышленный дизайн и реверс-инжиниринг в машиностроении, Б1.Д.В.9 Информационное обеспечение систем автоматизированного проектирования*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение автоматизированных систем, осваивать и применять в практической деятельности различные технологии программирования и среды разработки программ	ПК*-1-В-1 Формулирует требования к мобильным и интернет-приложениям, знает среды разработки приложений подобного типа ПК*-1-В-2 Понимает принципы проектирования мобильных и интернет-приложений ПК*-1-В-3 Применяет навыки разработки мобильных и интернет-приложений в области функционирования автоматизированных систем	**Знать:** требования к мобильным и интернет-приложениям, среды разработки приложений подобного типа **Уметь:** проектировать мобильные и интернет-приложения **Владеть:** навыками разработки мобильных и интернет-приложений в области функционирования автоматизированных систем
ПК*-7 Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным	ПК*-7-В-4 Понимает основы взаимодействия специалиста по информационным технологиям с конечным потребителем при управлении инновационным проектом	**Знать:** основы взаимодействия специалиста по информационным технологиям с конечным потребителем при управлении инновационным проектом

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
технологиям и конечным пользователям		**Уметь:** разрабатывать документы информационного назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям и конечным пользователям **Владеть:** способностью разрабатывать документы информационного назначения, адресованные специалисту по информационным технологиям и конечным пользователям

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**16,25**	**16,25**
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям; - самостоятельное изучение разделов.*	**127,75**	**127,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**диф. зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Глобальные компьютерные сети и их роль в САПР. Понятие о проектировании архитектуры интернет-приложений	24	2	-	-	22
2	Язык гипертекстовой разметки (HTML) и каскадные таблицы стилей (CSS)	24	2	4	4	14
3	Язык JavaScript	24	-	-	-	24
4	Язык PHP и СУБД MySQL. Автоматизация проектных процедур на PHP	24	-	-	4	20
5	Системы управления сайтами (CMS) как компонент обеспечений САПР	24	-	-	-	24
6	Разработка мобильных приложений. САПР в Android	24	-	-	-	24
	Итого:	144	4	4	8	128
	Всего:	144	4	4	8	128

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Глобальные компьютерные сети и их роль в САПР. Понятие о проектировании архитектуры интернет-приложений

Понятия о глобальных компьютерных сетях. Основные компоненты World Wide Web. Веб-серверы и пользовательские приложения. Клиент-серверные приложения. Проектирование архитектуры интернет-приложений. Роль Internet в САПР.

Раздел 2. Язык гипертекстовой разметки (HTML) и каскадные таблицы стилей (CSS)

HyperText Markup Language (HTML). HTML-редакторы. Структурные теги, таблицы, форматирование текста. Использование элементов мультимедиа. Фреймы, формы, блоки.

Cascading Style Sheets (CSS). Виды CSS-селекторов, способы задания CSS.

Раздел 3. Язык JavaScript

Обзор возможностей языка JavaScript. Операторы и управляющие конструкции языка. Создание и вызов функций в JavaScript. Объекты клиента. Обработка событий. DHTML.

Раздел 4. Язык PHP и СУБД MySQL. Автоматизация проектных процедур на PHP

Возможности и назначение Hypertext Preprocessor (PHP). Исполнение команд на языке PHP. Операторы языка. Циклы. Обработка строк. Создание и обработка массивов. Функции в PHP. Связка PHP и HTML. Объекты. СУБД MySQL. Назначение, среды разработки. Функции и SQL-запросы. Автоматизация проектных процедур на PHP.

Раздел 5. Системы управления сайтами (CMS) как компонент обеспечений САПР

Понятия о системах управления сайтами (CMS). Специфика CMS. Модули, плагины, блоки, шаблоны в CMS. CMS «WordPress», «Joomla!», «1С-БИРИКС». CMS как компонент обеспечений САПР.

Раздел 6. Разработка мобильных приложений. САПР в Android

Принципы и среды разработки мобильных приложений. Нативные и гибридные приложения. Разработка приложений под ОС Google Android. Создание пользовательского интерфейса. Деятельности, намерения, сервисы, хранение данных. САПР в Android.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Создание простых web-страниц на основе HTML	4

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
2	4	Локальный Web-сервер. Знакомство с языком PHP	4
		Итого:	8

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	4	Язык PHP и СУБД MySQL и их роль в САПР	4
		Итого:	4

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Насейкина Л. Ф. Программирование динамических Web-сайтов средствами каскадных таблиц стилей (CSS) [Электронный ресурс] / Насейкина Л. Ф. - ГОУ ОГУ, 2007. Режим доступа: artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2451_20110920.pdf

5.2 Дополнительная литература

5.2.1 Тагирова Л.Ф. Электронный учебный курс "Основы программирования в сети Интернет" в системе Moodle [Электронный ресурс]: электронный курс в системе Moodle / Л.Ф. Тагирова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Оренбург. гос. ун-т», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем - Оренбург : ОГУ, 2018. Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=downloadfile&type=distr&id=1645

5.2.2 Цыгулин, А. А. Основы веб-программирования : учебное пособие / А. А. Цыгулин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-4197-8. - Текст : электронный. Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1866934

5.3 Периодические издания

5.3.1 САПР и графика : журнал. - М. : Агентство «Роспечать», 2016-2022.

5.3.2 Информационные технологии в проектировании и производстве: журнал. - М. : Агентство «Роспечать», 2019-2022.

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1 http://www.sapr.ru/ - Журнал «САПР и графика».

5.4.2 http://www.denwer.ru/ – Денвер - локальный сервер – Набор дистрибутивов и программная оболочка, предназначенные для создания и отладки сайтов на локальном ПК. Пакет распространяется как freeware (содержит несколько закрытых .exe-утилит командной строки). Скачивание требует обязательного заполнения анкеты на сайте с указанием e-mail.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.5.1 Операционная система Microsoft Windows;

5.5.2 Open Office/LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения;

5.5.3 Инструментальная среда разработки приложений Delphi XE5 Enterprise.

5.5.4 Технорма/Документ [Электронный ресурс]: электронная версия библиографического указателя национальных стандартов Российской Федерации с возможностью просмотра полного содержания документов. Система содержит структурированный список всех стандартов, имеющих силу на момент выхода данной версии базы данных. / Разработчик Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ», Москва. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\gost\Install\tndoc_setup.exe.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебные аудитории для проведения лабораторных работ и семинарских занятий оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.