

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.16.05 Web-программирование и основы web-дизайна

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленность (профиль) **Управление данными и машинное обучение**

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет,
магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2021

год набора

Составитель(и):

Козинец Егор Анатольевич,
руководитель отдела серверной разработки,
обособленное подразделение
ООО "Гейм Инсайт"

Утверждено на заседании кафедры
математики, физики и информационных
технологий факультета
математических и естественных наук
(протокол № 07 от 12.04.2021)

Переутверждено на заседании кафедры
математики, физики и информационных
технологий факультета
математических и естественных наук
(протокол № 09 от 02.07.2021)

Зав. кафедрой _____ Лазарева И.М.
подпись Ф.И.О.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование у студентов умений и навыков, обеспечивающих успешную деятельность в области современного web-программирования; развитие творческого потенциала, необходимого будущему специалисту для дальнейшего самообучения, саморазвития и самореализации в условиях бурного развития информационных технологий.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения	
ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1 Использует и адаптирует существующие математические методы для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none">– архитектуру WWW– основные веб стандарты и технологии– клиентские Web-технологии– серверные Web-технологии– структуру HTML документа– структуру и параметры HTML тегов– типовые модульные сетки HTML документа– интерактивные формы HTML– основы работы с CSS– методы подключения таблиц стилей к HTML документам– CSS селекторы– единицы измерения в CSS– приоритеты CSS-стилей– объектную модель DOM– синтаксис языка JavaScript– типы данных и операторы JavaScript– способы обработки событий на JavaScript– принципы работы DHTML– основные функции библиотеки JQuery– методы подключения PHP к HTML документам– протокол http– синтаксис языка PHP– операторы языка PHP– механизм работы сессий– шаблон проектирования MVC– характеристики сервера MySQL	
	ОПК-2.2 Использует существующие системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач		
ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Разрабатывает алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности.	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none">– подбирать соответствующую Web-технология для решения определенной профессиональной задачи– создавать HTML документы– создавать каскадные таблицы стилей– верстать HTML документы– программировать клиентские скрипты на языке JavaScript– использовать библиотеку JQuery для создания динамических web-приложений– использовать технологии Ajax– программировать на стороне сервера– передавать и получать данные по http протоколу– использовать шаблонизатор Smarty	
	ОПК-5.2. Способен разрабатывать компьютерные программы пригодные для практического применения.		
	ОПК-5.3. Применяет алгоритмы и компьютерные программы для		

	решения практических задач в области профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать формы – использовать PHP фреймворки – организовывать доступ к данным: чтение, изменение, удаление, добавление данных в базу
		<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основными Web-технологиями – основными элементами языка HTML – навыками создания HTML форм – принципами верстки при помощи блоков и слоев – навыками эффективного программирования на языке JavaScript – методологией создания серверных сценариев на языке PHP – технологиями доступа к базам данных

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Web-программирование и основы web-дизайна» относится к обязательной части образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) Управление данными и машинное обучение.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов, из расчета 1 ЗЕ= 36 часов.

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕ	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов на СРС	Из них – на курсовую работу		
3	5	3	108	20		40	60		48			зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	Обзор Web-технологий	2		2	4		4	
2.	Язык гипертекстовой разметки HTML	2		6	8		6	
3.	Каскадные таблицы стилей CSS	2		6	8		6	
4.	Язык клиентских сценариев JavaScript	6		12	18		10	
5.	Язык серверных сценариев PHP	6		10	16		12	
6.	Система управления базами данных MySQL	2		4	6		10	
	Зачет							-
	ИТОГО:	20		40	60		48	-

- **Тема 1. Обзор Web-технологий.** Предмет Web-программирования: основные понятия и определения. Сдерживающие факторы развития web-технологий. Архитектура WWW: клиент/серверная архитектура Интернет. Обзор Web-технологий. Веб стандарты.
- **Тема 2. Язык гипертекстовой разметки HTML.** Введение в HTML: основные понятия и определения. Инструменты и технологии программирования. Структура HTML документа: структура документа, структура и параметры тегов.
- **Тема 3. Каскадные таблицы стилей CSS.** Основные понятия и определения. Методы подключения таблиц стилей к HTML документам. Форматирование блоков: свойства блоков. Форматирование текста: свойства текста. CSS верстка: принципы верстки при помощи слоев.
- **Тема 4. Язык клиентских сценариев JavaScript.** Введение в JavaScript: основные понятия и определения. Методы подключения JavaScript к HTML документам. Объектная модель: модель DOM. Синтаксис языка JavaScript. Обработка событий.
- **Тема 5. Язык серверных сценариев PHP.** Введение в PHP: основные понятия и определения. Методы подключения php к HTML документам. Программирование на стороне сервера: протокол http. Синтаксис языка php. Операторы PHP.
- **Тема 6. Система управления базами данных MySQL.** Принцип работы Интернет базы данных. Характеристики MySQL. Интерфейс базы данных MySQL с PHP., структурах. Стандарт ГОСТ. Генерация и уничтожение информации.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основная литература:

1. Сакулин, С.А. Основы интернет-технологий: HTML, CSS, JavaScript, XML [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Сакулин. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103525>
2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учеб. пособие для академического бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/2B91E8D1-180F-4892-B6F9-8254A7E605C4.

Дополнительная литература:

3. Джош, Л. Современный PHP. Новые возможности и передовой опыт [Электронный ресурс] / Л. Джош ; пер. с англ. Рагимов Р.Н.. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93269>
4. Кириченко, А.В. Динамические сайты на HTML, CSS, JAVASCRIPT И BOOTSTRAP. Практика, практика и только практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Кириченко, Е.В. Дубовик. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2018. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108282>
5. Кириченко, А.В. HTML5 + CSS3. Основы современного WEB-дизайна [Электронный ресурс] : руководство / А.В. Кириченко, А.А. Хрусталева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2018. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108277>
6. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учеб. пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под науч. ред. Л. Г. Доросинского. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 90 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Режим доступа : <http://www.biblio-online.ru/book/C6E6091D-3DA5-4414-AE28-752FD15BB6AA>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

- AstraLinux
- Kaspersky Anti-Virus

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

- Adobe Dreamweaver
- MS Office
- Windows 7 Professional

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

- 7Zip
- FAR Manager

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

- Adobe Reader
- FlashPlayer
- Git
- Google Chrome
- K-Lite_Codec_Pack
- LibreOffice.org
- Mozilla FireFox
- NetBeans
- Notepad++
- Paint.NET
- Python 3.6 Anaconda
- StarUML
- The Gimp
- VirtualBox
- VLC

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

- ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
- ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
- ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре» <http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ.

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ.

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.