Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурский государственный университет» (ФГБОУ ВО АмГУ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА «ЧЕЛОВЕК-КОМПЬЮТЕР»

Направление подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль) образовательной программы Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Год набора: 2021

Форма обучения: очная

Курс 2 Семестр 4

Экзамен 4 семестр

Общая трудоемкость дисциплины 180 (акад. час.), 5 з.е.

Составитель А.Н. Гетман, канд. техн. наук Факультет математики и информатики Кафедра информационных и управляющих систем Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01. - Информатика и вычислительная техника утвержденного приказом № 929 Министерства образования и науки 19.09.2017.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математического анализа и моделирования « <u>01</u> » <u>09</u> 2021 г., протокол № <u>1</u> А.В. Бушманов И.о. зав. кафедрой

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методического управление

Н.А. Чалкина

«01» сентября 2021 г.

СОГЛАСОВАНО Научная библиотека

О.В. Петрович

«01» сентября 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

А.В. Бушманов

«01» сентября 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр информационных и образовательных

технологий

А.А. Тодосейчук

«01» сентября 2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины (модуля):

формирование у будущих специалистов практических навыков и целостного представления о методах и подходах, используемых в web-разработке; формирование умения и навыков работы с web-приложениями; изучение программных средств web-разработки.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучить основы построения и функционирования сети Интернет;
- изучить эволюцию концепций Web;
- изучить основы HTML и CSS;
- изучить технологии разработки web-сайтов;
- изучить основы разработки интернет-приложений с помощью языка РНР.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Проектирование интерфейса человек-компьютер» относится к дисциплинам по выбору вариативной части цикла дисциплин Б1. Изучение дисциплины опирается на такие курсы как «Информатика», «Программирование», «Компьютерные и информационные технологии в профессиональной деятельности», «Объектноориентированный анализ, программирование».

Знания, полученные в ходе изучения дисциплины, будут полезными при изучении курсов «Проектирование информационных и автоматизированных систем», «Технология программирования».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа про-	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
фессиональных компе-	профессиональной ком-	профессиональной компетенции
тенций)	петенции	профессиональной компетенции
	ПК-3 Способен проек-	ИД-1 пк-3. Знать: методы и средства проектиро-
	тировать пользователь-	вания программных интерфейсов;
	ские интерфейсы по го-	ИД-2 пк-3. Уметь: использовать существующие
Проектирование ИС и	товому образцу или	типовые решения и шаблоны проектирования
их компонентов	концепции интерфейса	пользовательские интерфейсы;
		ИД-3 пк-3. Владеть: практическими навыками
		проектирования программных интерфейсов по
		готовому образцу или концепции интерфейса.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

No	Тема (раздел) дисциплины, кур-совая работа (про-	Семестр		Виды контактной работы и трудо- емкость (в акад. часах)			Контроль (в акад. часах) Самостоятельная работа (в акад. час.)	Формы текущего кон-			
п/п	ект), промежуточ- ная аттестация	Cen	Л	ЛР	ПЗ	ИКР	КЭ	Кон (в акад	Самосто работа (в	троля успеваемости	
1	Определение интерфейсов. Виды интерфейсов и методы их построения.	5	2	2	2		-	-	4	Устный опрос. Защита лабораторной работы.	
2	Классификация и критерии качества пользовательского интерфейса.	5	2	2	2		-	-	5	Устный опрос. Защита лабораторной работы.	
3	Основные понятия WEB- технологий. Структура HTML- документа.	5	2	4	2		-	-	5	Устный опрос. Защита лабораторной работы.	
4	Определения CSS. Каскадирование и классы в CSS.	5	2	6	2		-	-	5	Устный опрос. Защита лабораторной работы.	
5	Переменные, типы данных, выражения и управляющие конструкции в РНР.	5	2	4	2		-	-	5	Устный опрос. Защита лабораторной работы.	
6	Функции в РНР.	5	2	4	-		-	-	3	Устный опрос. Защита лабораторной работы.	
7	Массивы в РНР.	5	2	4	2		-	-	5	Устный опрос. Защита лабораторной работы.	
8	Суперглобальные массивы	5	2	4	2		-	-	5	Устный опрос. Защита лабораторной работы.	
9	Операторы и функции запросов к СУБД MySQL	5	2	4	2		-	-	5	Устный опрос. Защита лабораторной работы.	
10	Курсовая работа								32		
11	Экзамен	5	-	-	-	2	0,3	35,7	-	Подготовка к экзамену	
ИТС	ОГО 180 акад. час.		18	34	16	2	0,3	35,7	74		

 Π — лекция, ΠP — лабораторная работа, $\Pi 3$ — практическое занятие, ИКР — иная контактная работа, КЭ — контроль на экзамене.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Лекции

$N_{\underline{0}}$	Наименование темы	Содержание темы (раздела)
Π/Π	(раздела)	
1	Определение интерфейсов. Виды интерфейсов и методы их построения.	Определение интерфейса. Виды интерфейсов: внутримашинный интерфейс, внешний интерфейс, интерфейс «человекмашина» (интерфейс «человек-компьютер», пользовательский интерфейс). Машинная и человеческая части пользовательского интерфейса.
2	Классификация и критерии качества пользовательского интерфейса.	Классификация пользовательского интерфейса (командный, WIMP – интерфейс и др.). Достоинства и недостатки различных типов интерфейсов. Критерии качества интерфейса: скорость выполнения работы, количество ошибок, скорость обучения, субъективное удовлетворение пользователей.
3	Основные понятия web -технологий. Структура HTML- документа.	История web -технологий. Основные этапы развития. Типы браузеров. Верификация (валидация) HTML-сайта. Основные понятия и основы работы web-технологий. Понятия web -сайта, web -сервера, web -адреса, web -страницы, их связь. Структура HTML-страницы. Характеристика и назначение составляющих. Назначение тегов. Блочные и строчные элементы. Атрибуты тегов. Их назначение и примеры использования. Назначение гиперссылок.
4	Определение CSS. Каскадирование и классы в CSS.	Определение CSS. Назначение и преимущества каскадных таблиц стилей. Методы связывания. Универсальный селектор. Селекторы типа элемента и класса. Селекторы идентификаторов. Выражения, применяемые в определении селекторов. Группировка селекторов. Каскадирование и наследование в каскадных таблицах стилей. Отступы и рамки в CSS. Оформление слоев в CSS.
5	управляющие кон- струкции в РНР.	Переменные в РНР. Написание имен переменных. Типы переменных.Механизм присвоения типа переменной в РНР. Операторы echo и print. Операции над строковыми переменными. Вывод на экран служебных для языка РНР символов (например, кавычек). Арифметические операции над переменными в РНР. Операция конкатенации строк и переменных.
6	Функции в РНР.	Условный оператор языка PHP if-else. Циклы в PHP: с предусловием, с постусловием, со счетчиком.
7	Массивы в РНР.	Массивы. Основные понятия. Индексные и ассоциативные массивы. Простые массивы и списки в РНР. Способы записи простых массивов. Вывод содержимого массива с помощью функции print_r(). Ассоциативные массивы. Способы записи ассоциативных массивов. Операции с одномерными массивами. Подсчет количества элементов в массиве. Удаление элемента массива по ключу (индексу), удаление массива целиком. Многомерные массивы. Простой двумерный массив. Способы задания простого двумерного массива. Вывод многомерных массивов.

No॒	Наименование темы	Содержание темы (раздела)
Π/Π	(раздела)	
8	Суперглобальные	Суперглобальные массивы, их описание и содержание. Методы
	массивы	GET и POST передачи параметров сценарию. Суперглобальные
		массивы \$_GET[] и \$_POST[]. Суперглобальный массив
		\$_SESSION[]. Открытие сессии. Идентификатор сессии. Пере-
		дача данных в массив \$_SESSION[]. Закрытие (уничтожение)
		сессии.
9	Операторы и функ-	Права и группы привилегий в MySQL. Функция mysqli_query().
	ции запросов к СУБД	Синтаксис, пример применения. Запись результата работы
	MySQL	функции mysqli_query() в переменную. Синтаксис оператора
		SELECT. Синтаксис функции mysqli_fetch_assoc(). Обход мас-
		сива в цикле foreach. Оператор соединения JOIN. Типы внутрен-
		него соединения таблиц в запросе.

5.2 Лабораторные работы

Лабораторные работы проводятся в рамках реализации проекта «Проектирование интернет-магазина» и состоят из двух разделов: Раздел 1. «Вёрстка» и Раздел 2. «Программирование видимой части на стороне сервера».

Раздел 1. Проектирование интернет-магазина. Вёрстка.

- 5.2.1 Лабораторная работа 1: Разметка главной страницы. Создание шапки сайта.
- 5.2.2 Лабораторная работа 2: Создание главного (верхнего) меню, разметки для контента и блока айстопперов.
- 5.2.3 Лабораторная работа 3: Создание блоков навигации, контактов, новостей и информеров.
- 5.2.4 Лабораторная работа 4: Создание блоков основного контента, авторизации, корзины, выбора по параметрам и подвала (футера).
- 5.2.5 Лабораторная работа 5: Вёрстка страниц линейного и табличного просмотра каталогов товаров (index-line.html и index-table.html), а также текстовой страницы сайта.
- 5.2.6 Лабораторная работа 6: Карточка товара.
- 5.2.7 Лабораторная работа 7: Вёрстка страницы заказа товара (index-zakaz.html)

Раздел 2. Проектирование интернет-магазина. Программирование видимой части на стороне сервера

- 5.2.8 Лабораторная работа 8: Установка и настройка сервера Open Server. Установка паттерна (шаблона проектирования) MVC
- 5.2.9 Лабораторная работа 9: Подключение и настройка индексного файла интернетмагазина.
- 5.2.10 Лабораторная работа 10: Основные (базисные) конструкции языка РНР.
- 5.2.11 Лабораторная работа 11: Передача параметров контроллеру.
- 5.2.12 Лабораторная работа 12: Программирование блока категорий товаров.
- 5.2.13 Лабораторная работа 13: Программирование блока информеров.
- 5.2.14 Лабораторная работа 14: Программирование блока айстопперов.
- 5.2.15 Лабораторная работа 15: Программирование блока категорий товаров (табличный вид)
- 5.2.16 Лабораторная работа 16: Программирование блока категорий товаров (линейный вид).
- 5.2.17 Лабораторная работа 17: Карточка товара.

5.3 Практические занятия

	5.5 Tipakin teekne sa	
№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
	Определение интерфейсов. Виды интерфейсов и методы их построения.	Определение интерфейса. Виды интерфейсов: внутримашинный интерфейс, внешний интерфейс, интерфейс «человекмашина» (интерфейс «человек-компьютер», пользовательский интерфейс). Машинная и человеческая части пользовательского интерфейса.
	Классификация и критерии качества пользовательского интерфейса.	Классификация пользовательского интерфейса (командный, WIMP – интерфейс и др.). Достоинства и недостатки различных типов интерфейсов. Критерии качества интерфейса: скорость выполнения работы, количество ошибок, скорость обучения, субъективное удовлетворение пользователей.
	Основные понятия web -технологий. Структура HTML- документа.	История web -технологий. Основные этапы развития. Типы браузеров. Верификация (валидация) HTML-сайта. Основные понятия и основы работы web-технологий. Понятия web -сайта, web -сервера, web -адреса, web -страницы, их связь.
4	Определение CSS. Каскадирование и классы в CSS.	Универсальный селектор. Селекторы типа элемента и класса. Селекторы идентификаторов. Выражения, применяемые в определении селекторов. Группировка селекторов. Каскадирование и наследование в каскадных таблицах стилей. Отступы и рамки в CSS. Оформление слоев в CSS.
	Переменные, типы данных, выражения и управляющие конструкции в РНР.	Переменные в РНР. Написание имен переменных. Типы переменных. Механизм присвоения типа переменной в РНР. Операторы есho и print. Операции над строковыми переменными. Вывод на экран служебных для языка РНР символов (например, кавычек). Арифметические операции над переменными в РНР. Операция конкатенации строк и переменных.
6	Функции в РНР.	Условный оператор языка PHP if-else. Циклы в PHP: с предусловием, с постусловием, со счетчиком.
7	Массивы в РНР.	Массивы. Основные понятия. Индексные и ассоциативные массивы. Простые массивы и списки в РНР. Способы записи простых массивов. Вывод содержимого массива с помощью функции print_r(). Ассоциативные массивы. Способы записи ассоциативных массивов. Операции с одномерными массивами. Подсчет количества элементов в массиве. Удаление элемента массива по ключу (индексу), удаление массива целиком. Многомерные массивы. Простой двумерный массив. Способы задания простого двумерного массива. Вывод многомерных массивов.
	Суперглобальные массивы	Суперглобальные массивы, их описание и содержание. Методы GET и POST передачи параметров сценарию. Суперглобальные массивы \$_GET[] и \$_POST[]. Суперглобальный массив \$_SESSION[]. Открытие сессии. Идентификатор сессии. Передача данных в массив \$_SESSION[]. Закрытие (уничтожение) сессии.
	Операторы и функ- ции запросов к СУБД MySQL	Права и группы привилегий в MySQL. Функция mysqli_query(). Синтаксис, пример применения. Запись результата работы функции mysqli_query() в переменную. Синтаксис оператора SELECT. Синтаксис функции mysqli_fetch_assoc(). Обход массива в цикле foreach. Оператор соединения JOIN. Типы внутреннего соединения таблиц в запросе.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

No	Наименование темы (раз-	Форма (вид)	Трудоёмкость в
Π/Π	дела)	самостоятельной работы	акад. часах
1	Определение интерфейсов. Виды интерфейсов и методы их построения.	Подготовка отчета по лабораторной работе	4
2	Классификация и критерии качества пользовательского интерфейса.	Подготовка отчета по лабораторной работе	5
3	Основные понятия web - технологий. Структура HTML-документа.	Подготовка отчета по лабораторной работе	5
4	Определение CSS. Каска- дирование и классы в CSS.	Подготовка отчета по лабораторной работе	5
5	Переменные, типы данных, выражения и управляющие конструкции в PHP.	Подготовка отчета по лабораторной работе	5
6	Функции в РНР.	Подготовка отчета по лабораторной работе	3
7	Массивы в РНР. Суперг- лобальные массивы	Подготовка отчета по лабораторной работе	5
8	Операторы и функции за- просов к СУБД MySQL	Подготовка отчета по лабораторной работе	5
9	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы по индивидуальному заданию	32
ИТО	74		

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

- 1. Гетман А.Н. Лабораторный практикум "Проектирование интернет-магазина" : учеб. пособие. Раздел I: "Верстка"/ А. Н. Гетман. Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2016. 144 с. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7420.pdf
- 2. Гетман А.Н. Лабораторный практикум "Проектирование интернет-магазина" : учеб. пособие. Раздел 2: "Программирование видимой части". Ч. 1/ А. Н. Гетман; АмГУ, ФМиИ. Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2016. 192 с. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU Edition/7421.pdf

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями Φ ГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При преподавании дисциплины используются как традиционные (лекция, проблемная лекция, лекция-семинар), так и инновационные технологии (применение мультимедийного проектора при изучении отдельных тем, «мозговой штурм», «метод проектов», возможно использование ресурсов сети Internet и электронных учебников).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточный контроль осуществляется в виде экзамена в конце учебного семестра. Экзамен сдается в экзаменационную сессию. Форма сдачи экзамена — письменная, в виде ответов на вопросы и решения практических задач. После ответа на экзаменационный билет — устная беседа. Необходимым условием допуска к экзамену является сдача всех работ.

Примерные вопросы к экзамену

- 1) История Web-технологий. Основные этапы развития. Типы браузеров. Верификация (валидация) HTML-сайта. Рассказать об ACID-тестах.
- 2) Основные понятия и основы работы WEB-технологий. Понятия WEB-сайта, WEB-сервера, WEB-адреса, WEB-страницы, их связь.
- 3) Структура HTML-страницы. Характеристика и назначение составляющих. Назначение тегов.
- 4) Блочные и строчные элементы. Их назначения и различия. Примеры применения.
- 5) Атрибуты тегов. Их назначение и примеры использования.
- 6) Назначение гиперссылок. Внешние и внутренние ссылки.
- 7) Абсолютные и относительные ссылки. Оформление ссылок.
- 8) Типы списков. Оформление списков. Примеры использования.
- 9) Создание таблиц. Оформление таблиц. Примеры использования.
- 10) Создание сложных таблиц. Объединение ячеек. Примеры использования.
- 11) Табличная и блочная верстка страниц. Сравнение и области применения.
- 12) Создание форм. Их назначение. Атрибуты формы.
- 13) Типы элементов формы. Примеры использования.
- 14) Назначение и преимущества каскадных таблиц стилей. Методы связывания. Примеры использования.
- 15) Каскадирование и наследование в каскадных таблицах стилей. Примеры использования
- 16) Селекторы типа элемента и класса. Примеры использования.
- 17) Выражения, применяемые в определении селекторов. Группировка селекторов.
- 18) Отступы и рамки в CSS.
- 19) Оформление слоев в CSS, их визуализация и применение.
- 20) Определение пользовательского интерфейса. Информационная технология, информационная система, пользовательский интерфейс. Классификация пользовательского интерфейса (командный, WIMP интерфейс и др.). Достоинства и недостатки различных типов интерфейсов.
- 21) Критерии качества интерфейса: скорость выполнения работы.
- 22) Критерии качества интерфейса: количество ошибок.
- 23) Типы ошибок. Два уровня человеческих ошибок и обратная связь. Классификация ошибок по уровням их негативного эффекта.
- 24) Средства обучения работе с системой: общая «понятность» системы, обучающие материалы.
- 25) Модели графического пользовательского интерфейса.
- 26) Система международных стандартов графических пользовательских интерфейсов.
- 27) Принципы проектирования GUI.
- 28) Обучающие материалы. Подсистемы справки.
- 29) Критерии качества интерфейса: скорость обучения.
- 30) Критерии качества интерфейса: субъективное удовлетворение пользователей.
- 31) Юзабилити. Ментальная модель, метафора, аффорданс, стандарт.
- 32) SEO-оптимизация.
- 33) Концепция MVC.

- 34) Назначение файла конфигурации сайта (config.php). Описание файла, структура. Методы решения проблемы кодировки web-страниц.
- 35) Первичная работа в PHPMyAdmin. Создание базы данных, добавление пользователей, назначение привилегий пользователям. Создание таблиц в БД проекта.
- 36) Подключение контроллера и модели в паттерне MVC. Решение проблемы непрямого доступа. Запрет прямого обращения к файлам.
- 37) Переменные в РНР. Написание имен переменных. Типы переменных.
- 38) Механизм присвоения типа переменной в PHP. Операторы echo и print. Операции над строковыми переменными. Вывод на экран служебных для языка PHP символов (например, кавычек).
- 39) Арифметические операции над переменными в РНР.
- 40) Операция конкатенации строк и переменных.
- 41) Условный оператор языка PHP if-else.
- 42) Циклы в РНР: с предусловием, с постусловием, со счетчиком.
- 43) Массивы. Основные понятия. Индексные и ассоциативные массивы. Простые массивы и списки в РНР. Способы записи простых массивов. Вывод содержимого массива с помощью функции print r().
- 44) Ассоциативные массивы. Способы записи ассоциативных массивов.
- 45) Операции с одномерными массивами. Подсчет количества элементов в массиве. Удаление элемента массива по ключу (индексу), удаление массива целиком.
- 46) Многомерные массивы. Простой двумерный массив. Способы задания простого двумерного массива. Вывод многомерных массивов.
- 47) Суперглобальные массивы, их описание и содержание.
- 48) Метод GET передачи параметров сценарию.
- 49) Типы полей в MySQL
- 50) NULL поля в MySQL
- 51) Права и группы привилегий в MySQL.
- 52) Функция mysqli_query(). Синтаксис, пример применения. Запись результата работы функции mysqli_query() в переменную.
- 53) Синтаксис оператора SELECT.
- 54) Синтаксис функции mysqli fetch assoc().
- 55) Обход массива в цикле foreach. Синтаксис (2 вида), примеры.
- 56) Оператор соединения JOIN. Типы внутреннего соединения таблиц в запросе.
- 57) Суперглобальный массив \$_SESSION[]. Открытие сессии. Идентификатор сессии. Передача данных в массив \$_SESSION[]. Закрытие (уничтожение) сессии.
- 58) Обзор основных web-серверов.
- 59) Web-сервер apache.
- 60) Web-сервер Internet Information Server(IIS).

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

- 1. Основы web-технологий: учебное пособие / П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин. 4-е изд. Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 374 с. ISBN 978-5-4497-0673-7. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/97560.html (дата обращения: 10.06.2021). Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 2. Маркин, А. В. Web-программирование: учебник / А. В. Маркин. Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. 286 с. ISBN 978-5-4497-1002-4. Текст: электронный // Электронно-

библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104883.html (дата обращения: 10.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей .

б) дополнительная литература:

- 1. Ефромеев, Н. М. Основы web-программирования : учебное пособие / Н. М. Ефромеев, Е. В. Ефромеева. Саратов : Вузовское образование, 2019. 128 с. ISBN 978-5-4487-0529-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/86300.html (дата обращения: 10.06.2021). Режим доступа: для авторизир. пользователей. DOI: https://doi.org/10.23682/86300
- **2.** Буренин, С. Н. Web-программирование и базы данных : учебный практикум / С. Н. Буренин. Москва : Московский гуманитарный университет, 2014. 120 с. ISBN 978-5-906768-17-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/39683.html (дата обращения: 10.06.2021). Режим доступа: для авторизир. пользователей

Флойд, К. С. Введение в программирование на PHP5 : учебное пособие / К. С. Флойд. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-4497-0886-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101998.html (дата обращения: 10.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Операционная система	DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDeliveryRenewal πο
	MS Windows 7 Pro,	договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/KHB
	Операционная система	17 от 01 марта 2016 года
	MS Windows XP SP3	
2	Операционная система	DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDeliveryRenewal по
	MS Windows 10 Educa-	договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/KHB
	tion, Pro	17 от 01 марта 2016 года
3	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии googlechromium
		http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html
		На условиях
		https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html
4	Mozilla Firefox	Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0
		https://www.mozilla.org/en-US/MPL/
5	LibreOffice	бесплатное распространение по лицензии GNULGPL
		https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
6	7-Zip	бесплатное распространение по лицензии GNULGPL
		http://www.7-zip.org/license.txt
7	Notepad++	бесплатное распространение по лицензии GNU GPL
		https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-
		<u>enhancement.html</u>
8	OpenServer	бесплатное распространение по лицензии OpenServer
		https://ospanel.io/license/
9	http://www.amursu.ru	Официальный сайт ФГОУ ВО «Амурский государственный
		университет»
10	http://www.iprbookshop.ru/	Научно-образовательный ресурс для решения задач обуче-
		ния в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС
		IPRbooks объединяет новейшие информационные техноло-
		гии и учебную лицензионную литературу.
11	Электронно-	Виртуальный читальный зал литературы по многим отрас-

$N_{\underline{0}}$	Наименование	Описание
	библиотечная система ЮРАЙТ: https://urait.ru/	лям знаний. Фонд электронной библиотеки составляет более 5000 наименований и постоянно пополняется новинками, в
	1017HIII. https://didition	большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.
12	http://www.ospanel.io	Сайт web-сервера OpenServer
13	http://www.phpclub.ru	Сайт программистов РНР
14	http://www.mysql.ru	Сайт разработчиков СУБД MySQL
15	http://www.apache.org	Сайт разработчиков сервера Апач

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Адрес	Название, краткая характеристика
1	https://scholar.google.ru/	GoogleScholar — поисковая система по полным текстам науч-
		ных публикаций всех форматов и дисциплин.
2	https://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский
		информационно-аналитический портал в области науки, техно-
		логии, медицины и образования
3	http://neicon.ru	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов
		на российской платформе Национального электронно-
		информационного консорциума (НЭИКОН)
4	https://uisrussia.msu.ru/	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС
		РОССИЯ).
5	http://www.informika.ru	Сайт «Информика». Обеспечивает информационную
		поддержку всестороннего развития и продвижения новых
		информационных технологий в сферах образования и науки
		России

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции и практические занятия проводятся в стандартной аудитории, оснащенной в соответствии с требованиями преподавания теоретических дисциплин, включая мультимедиа-проектор. При изучении дисциплины используется основное необходимое материальнотехническое оборудование: мультимедийные средства, Интернет-ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд научной библиотеки Амурского государственного университета.

Данное оборудование применяется при изучении дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом и соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.