

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 08.04.2024 14:21:41  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ПОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_ Н.В. Зонова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Технологии разработки web-приложений**

направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

направленность (профиль): **Искусственный интеллект и программирование**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Искусственный интеллект и программирование»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры кибернетических систем

Руководитель образовательной программы

\_\_\_\_\_

У. В. Лаптева

Рабочую программу разработал:  
А.М. Андриянов, к.т.н., доцент кафедры КС

\_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – подготовка студентов к автоматизированному решению прикладных задач на основе использования Интернет-технологий.

Задачи дисциплины:

-изучение основ разработки и функционирования Интернет-приложений;

-получение умений разработки программного обеспечения на основе использования Интернет-технологий;

-выработка навыков программирования Интернет-приложений.

В результате изучения дисциплины обучающийся демонстрирует знание в области интернет-технологий и их применение, как в научных исследованиях так и современных интегрированных информационных системах предприятия.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание – понятий сетевой протокол, адреса ресурсов, всемирной паутины, электронной почты, алгоритмических конструкций языков программирования (линейная, условная, циклическая структура, массивы, функции).

умения – записывать программы на языках программирования.

владение – основами объектно-ориентированного программирования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Теоретическая и прикладная информатика», «Управление данными», «Объектно-ориентированное программирование» и служит основой для освоения дисциплины «Проектирование интеллектуальных информационных систем» и для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-2 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПКС-2.1 Выявлять требования к информационной интеллектуальной системе, выбирать технологии управления требованиями и подготавливать календарный план по объемам, срокам и затратам выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию информационной интеллектуальной системы.	Знать: 31-основные принципы верстки HTML-документов 32-алгоритмы, оперирующие со структурами
		Уметь: У1-внедрять элементы языка CSS для переопределения стиля сайтов с помощью внешних, внутренних и внедренных таблиц
	ПКС-2.2 Собирать исходные данные и описывать бизнес-процессы, разрабатывать модели бизнес-процессов	Владеть: В1- методиками разработки цели и задач проекта в HTML, CSS, JavaScript, PHP
		Знать: 33- синтаксисHTML, CSS, JavaScript, PHP 34- особенности архитектурной и структурной организации и

		<p>взаимодействия Интернеткомпонентов</p> <p>Уметь: У2- выполнить постановку задачи и разработать модель ее решения в JavaScript, PHP У3- разрабатывать модели в HTML, CSS, JavaScript, PHP в своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: В2-методами оценки продолжительности и стоимости проекта в HTML, CSS, JavaScript, PHP</p>
<p>ПКС-4 Способен проектировать и разрабатывать взаимодействия пользователя с программным продуктом, анализировать и оценивать данные о действиях пользователей при работе с интерфейсом и осуществлять юзабилити-тестирование</p>	<p>ПКС-2.3 Прототипировать, кодировать, тестировать и документировать процесс создания (модификации) информационной интеллектуальной системы; развёртывать серверную часть системы, устанавливать, настраивать системное и прикладное ПО, конфигурировать систему</p>	<p>Знать: 35 – Основные методы защиты Web-приложений</p> <p>Уметь: У4-Вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению в языках HTML, CSS, JavaScript, PHP</p> <p>Владеть: В3-Методами анализа возможностей языков HTML, CSS, JavaScript, PHP</p>
	<p>ПКС-4.1 Выявляет требования к пользовательским интерфейсам, определяет методы, способы и стили взаимодействия пользователя с программным продуктом, создает и тестирует графический пользовательский интерфейс</p>	<p>Знать: 36 - Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов и технических средств на языках HTML, CSS, JavaScript, PHP</p> <p>Уметь: У5-Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программ в HTML, CSS, JavaScript, PHP</p> <p>Владеть: В4-Технологиями проектирования программных интерфейсов с использованием HTML, CSS, JavaScript, PHP</p>
	<p>ПКС-4.2 Анализирует действия пользователя и оценивает работу графического пользовательского интерфейса программного продукта</p>	<p>Знать: 37- Технологии программирования с использованием HTML, CSS, JavaScript, PHP</p> <p>Уметь: У6 – Планировать проектные работы в HTML, CSS, JavaScript, PHP У7 –Выбирать методики разработки требований и шаблоны документов требований к системе при работе в HTML, CSS, JavaScript, PHP</p> <p>Владеть: В5 – Методами анализа возможностей HTML, CSS, JavaScript, PHP</p>
	<p>ПКС-4.3 Организует и проводит юзабилити-тестирование</p>	<p>Знать: 38-стандарты оформления технических заданий в HTML, CSS, JavaScript, PHP</p>

		39 – Технические требования к графическим элементам в HTML, CSS, JavaScript, PHP
		Уметь: У8 – Разрабатывать графический дизайн интерфейсов в HTML, CSS, JavaScript, PHP
		Владеть: В6- Методикой и технологиями создания графического дизайна интерфейса в HTML, CSS, JavaScript, PHP

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/6	32	-	16	24	36	Экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины.

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные стандарты	5	-	2	4	11	ПКС-2.1 ПКС-4.1	Опрос, отчет
2	2	Понятие web-приложений и походы к их разработке	5	-	2	4	11	ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Опрос, отчет
3	3	Структура и оформление web-приложения	5	-	2	4	11	ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Опрос, отчет
4	4	Основы JavaScript	6	-	4	4	14	ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Опрос, отчет
5	5	Основы PHP	6	-	3	4	13	ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Опрос, отчет
6	6	Безопасность web-приложений	5	-	2	4	11	ПКС-2.1 ПКС-4.1	Опрос, отчет
7	Курсовой проект		-	-	-	-	-		-
8	Экзамен		-	-	-	-	36		Собеседование
Итого:			32	-	16	24	108		

##### 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Основные стандарты*».

Адреса ресурсов. Классификация.

Понятие URL. Протоколы URL.

Понятие Web-страницы, Web-сайта, контента, браузера.

Понятие скрипта. Классификация скриптов.

Протокол взаимодействия HTTP. Классификация ПО для работы с протоколом HTTP.

Раздел 2. «*Понятие web-приложений и подходы к их разработке*».

Понятие Web-приложений. Этапы работы Web-приложений.

Подходы к разработке Web-приложений.

Технология CGI.

Раздел 3. «*Структура и оформление web-приложения*».

Понятие HTML. Структура документа. Форматирование документа (физическое и логическое).

Работа с заголовками, уровнями, списками, изображениями, гиперссылками, таблицами, формами.

Понятие фрейма, создание и работа с фреймами.

Основы CSS. Правила описания. Селекторы CSS. Правила CSS.

Псевдоэлементы и псевдоклассы.

Объектная модель документа. Построение модели DOM

Раздел 4. «*Основы JavaScript*».

Понятие JavaScript. Характеристики языка. Способы добавления сценариев JavaScript.

Синтаксис.

Встроенные типы данных. Объекты, встроенные в язык. Стандартные методы объектов.

Функции преобразования.

Сообщения, выдаваемые в окнах. События. Работа с таймером.

Примеры реализаций функций и обработка событий.

Организация ветвлений.

Оператор выбора варианта.

Операторы цикла с параметром, предусловием, постусловием, For-in. Операторы break, continue.

Массивы, методы работы с массивами.

Раздел 5. «*Основы PHP*».

Понятие, возможности и преимущества PHP.

Способы вставки PHP-кода. Синтаксис PHP.

Комментарии.

Понятие переменной. Описание переменной в PHP. Типы данных.

Присваивание и удаление переменной.

Вывод данных.

Функции проверки типов переменной.

Проверка существования переменной.

Константы.

Операторы PHP. Приоритет выполнения операторов.

Операторы присваивания. Математические операторы. Двоичные операторы.

Преобразование типов данных.

Строки. Функции для работы со строками.

Символы. Функции для работы с символами.

Условный оператор. Операторы сравнения. Оператор ветвления.

Оператор выбора варианта.

Операторы цикла.

Массивы. Способы инициализации массива.

Многомерные массивы.

Ассоциативные массивы.

Функции для работы с массивами.

Сортировка массива.

Функции, описание, обращение.

Рекурсия, вычисление факториала.  
 Глобальные и локальные переменные.  
 Статические переменные.  
 Создание и работа с формами.  
 Раздел 6. «Безопасность web-приложений».  
 Понятие Web-приложения. Архитектура Web-приложения. Рекомендации OWASP.  
 Наиболее опасные угрозы безопасности Web-приложений.  
 Рекомендации для повышения безопасности Web-приложений...

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	5	-	-	Адреса ресурсов. Сетевые протоколы.
2	2	5	-	-	Понятие Web-приложения. Подходы к разработке.
3	3	5	-	-	Понятие HTML Формы и фреймы.
4	4	6	-	-	Понятие JavaScript. Программирование в JavaScript
5	5	6	-	-	Понятие PHP Программирование в PHP
6	6	5	-	-	Понятие безопасности.
Итого:		32	-	-	

#### Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

#### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Создание сайта с использованием CSS.
2	2	2	-	-	Реализация линейной, условной структуры в JavaScript
3	3	2	-	-	Реализация циклической структуры, массивов в JavaScript
4	4	4	-	-	Работа с основными алгоритмическими конструкциями в PHP.
5	5	3	-	-	Создание динамических страниц в PHP
6	6	2	-	-	Изучение настроек браузера.
Итого:		16	-	-	

#### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	4	-	-	Эталонная модель OSI.	Подготовка к занятиям и к лабораторным работам, оформление отчета
2	2	4	-	-	ПО для разработки web-приложений.	Подготовка к занятиям и к лабораторным работам, оформление отчета
3	3	4	-	-	Создание сайта с использованием CSS.	Подготовка к занятиям и к лабораторным работам, оформление отчета
4	4	4	-	-	Версии Java Script.	Подготовка к занятиям и к лабораторным работам, оформление отчета
5	5	4	-	-	История PHP.	Подготовка к занятиям и к лабораторным работам, оформление отчета

6	6	4	-	-	Обзор программ безопасности.	Подготовка к занятиям
					Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого:		24				

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- работа на компьютерах (лабораторные занятия).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Проектирование схемы данных методом сущность-связь для заданной предметной области и разработка приложения использующего базу данных.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Собеседование по разделам 1-2	0-10
2	Выполнение и защита лабораторных работ 1-2	0-20
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>0-30</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
5	Собеседование по разделам 3-4	0-10
6	Выполнение и защита лабораторных работ 3-4	0-20
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>0-30</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
7	Собеседование по разделам 5-6	0-20
8	Выполнение и защита лабораторных работ 5-6	0-20
	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>0-40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные Технологии разработки web-приложений и информационные справочные системы

- Сайт ФГБОУ ВО ТИУ <http://www.tyuiu.ru>
- Система поддержки учебного процесса ТИУ <https://educon2.tyuiu.ru/login/index.php>
- Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Электронная библиотечная система eLib <http://elib.tsogu.ru/>
- ЭБС «Издательства Лань» – <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ» – [www.https://urait.ru](http://www.https://urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU;
- ЭБС «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>



- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина - <http://elib.gubkin.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа) - <http://bibl.rusoil.net>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта) - <http://lib.ugtu.net/books>
- ЭБС «Проспект» – <http://ebs.prospekt.org>
- ЭБС «Консультант студент» 1– <http://www.studentlibrary.ru>
- Справочно-информационная база данных «Техэксперт»

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Adobe Acrobat Reader DC, Свободно-распространяемое ПО Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Видеоконференция BigBlueButton. Microsoft Visual Studio, Сервер баз данных Microsoft SQL Express, Сервер баз данных MySQL (либо его аналог Mariadb), phpmyadmin, python3, neo4j, memcached, mongoddb.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Технологии разработки web-приложений	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> <p>Лабораторные занятия: Производственная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте (16 шт.).</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникай те, д. 70</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникай те, д. 70</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38</p>

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Обучающимся необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы изучаемой дисциплины,
- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы,
- с литературой, в частности с методическими разработками по данной дисциплине,
- с видами самостоятельной работы.

Для успешного усвоения теоретического материала необходимо регулярно посещать лекции, активно работать на практических занятиях и лабораторных работах, перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины.

Поэтому, важным условием успешного освоения дисциплины обучающимися является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса.

Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса. Это способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Лекция закладывает основы знаний по предмету в обобщенной форме, а лабораторные занятия направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности. Подготовка к лабораторным занятиям предполагает предварительную самостоятельную работу студентов в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

Лабораторные занятия позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности.

Структура и последовательность занятий: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж обучающихся по охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа. Обучающиеся также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формами отчетности по выполненным работам и заданиям.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с методическими указаниями.

Структура лабораторного занятия:

- Объявление темы, цели и задач занятия.
- Проверка теоретической подготовки студентов к лабораторному занятию.
- Выполнение лабораторной работы.
- Подведение итогов занятия (формулирование выводов).
- Оформление отчета.
- Защита работы преподавателю дисциплины.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений, навыков и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно – теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на

практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

## 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Как показывает опыт работы, обучающиеся для которых предназначены данные методические рекомендации, не умеют организовать свою самостоятельную работу. Формирование умений и навыков самостоятельной работы, как правило, проходит у них на интуитивной основе, когда преобладает подражание, смутное, нечеткое понимание её задач, поэтому часто не выполняются учебные нагрузки. Самостоятельная работа должна строиться на сознательной основе, а для этого обучающимся необходимо знать конкретные методические приемы, направленных на улучшение организации процесса усвоения знаний.

### Принципы организации самостоятельной работы

#### Системно-деятельный подход.

В основе организации СРС по дисциплине лежит системно-деятельностный подход. Его методология оперирует такими основными понятиями обучения: знания, умения, навыки, деятельность; определяет их взаимосвязь и соотношение. Умения - развернутые действия, выполняемые студентом на уровне понимания, умения - результат сформированной деятельности. Навыки - умения, в процессе постоянного повторения доведенные до автоматизма. Мы должны различать навыки творческие и стандартизированные, последние с трудом поддаются творческим преобразованиям и не включаются в мыслительную деятельность, но и они необходимы. Например, оформление списка использованной литературы, сносок и т.д. Деятельность - способ развития заложенных в человеке способностей к мыследеятельности, к саморазвитию.

#### Приемы оптимизации процесса восприятия.

Любой процесс усвоения знаний начинается с их восприятия, при этом обучающемуся необходимо знать конкретные приемы оптимальной организации самого процесса восприятия.

Прежде всего - необходимо уточнить цель действия /читать и слушать «просто так», бесцельно - значит напрасно тратить время/. Затем интересующий нас объект, /понятие, факт, событие, закономерность и т.д./ выделяется из общего фона /текста/. Смещение объекта и фона - одна из самых распространенных ошибок восприятия. Выделенный объект анализируется, в нем выделяются признаки и свойства. Эти признаки и свойства необходимо зафиксировать /схема, конспект/.

Следующий этап - объединение, синтез признаков и свойств в единое целое, от этого зависит полнота восприятия. Отрывочное, неполное восприятие материала приводит к ошибкам, искажениям.

Заключительный этап - это введение полученного знания в существующую систему знаний, отождествление и различие его по отношению к другим знаниям /критика вновь полученного знания или имеющихся - на основе вновь полученного/. И наконец, представление о возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

#### Методические приемы чтения и конспектирования текстов.

В зависимости от характера материала /источник, основная, дополнительная литература/ используются различные приемы чтения: ознакомительное и изучающее, сплошное и выборочное, быстрое и медленное. Студенты должны владеть всеми этими приемами.

Ознакомительное чтение позволяет получить первое общее представление о книге. При этом рекомендуется вначале внимательно прочитать содержание титульного листа книги, где помещены важные сведения /точное название работы, ее автор, предназначение - учебник, монография, издательство, время и место издания/. Обязательно нужно прочесть аннотацию и предисловие к работе. В них даются полные сведения о работе и ее авторе, которые позволяют расширить представление о возможном содержании работы.

Затем просматривают оглавление, из которого получают точные сведения о структуре и содержании книги, выделяют для себя те вопросы, которые особенно важны.

Следующий этап ознакомительного чтения - знакомство с сутью: и характером изложения, когда отдельные места читаются внимательно, а все остальное просматривается, иногда делаются выписки.

В итоге ознакомительного чтения сравнительно быстро можно получить общее впечатление о книге.

Но, конечно, для серьезной работы над темой (будь то семинарское занятие или курсовая работа и т.д.) такого чтения совершенно недостаточно. Необходимо теперь перейти к изучающему чтению. Оно имеет своей целью детальное усвоение всего содержания работы или какой-то ее части.

При изучающем чтении совершенно необходимы записи, выписки. По своему характеру изучающее чтение может быть сплошным или выборочным. Это зависит и от задания, и от характера материала, и цели задания.

Как показывает опыт работы со студентами I-II курса, они очень слабо владеют методикой конспектирования, поэтому необходимы некоторые методические рекомендации по составлению конспектов: что, где и как записывать. Умение конспектировать - один из важнейших признаков культуры умственного труда. Нецелесообразно переписывать весь текст. Достаточно выборочных записей. Выписывают лишь наиболее существенное для темы, но в итоге записи должны достаточно полно воспроизвести содержание и структуру работы в целом, а также отдельные детали и части текста (цифровые данные, основные факты, наименования, яркие характеристики и т.д.).

Цели и задачи самостоятельной работы над текстом требуют односторонне: записи, ведутся в отдельных тетрадях /семинарские занятия, коллоквиумы/.

Конспектировать следует после ознакомительного чтения, записи должны быть удобными для использования и грамотными, при цитировании, указывается страница. Нельзя конспектировать материал «сплошным потоком» - необходимо оставлять поля, выделять главное (материал к тому или иному вопросу), обозначать разный по характеру материал разного цвета чернилами, подчеркивая наиболее важное и т.д. Не рекомендуется пользоваться сокращениями слов.

Прочитать текст и законспектировать его - не значит усвоить материал, его нужно еще запомнить.

Общие приемы рациональной организации работы памяти.

Эксперименты показали, что память - наиболее тренируемый познавательный процесс. Главное условие развития памяти - активная познавательная-практическая деятельность человека.

Существуют и общие приемы рациональной организации работы самой памяти:

1. настроить себя на запоминание материала, для чего:

- а) проявить интерес;
- б) «включить» чувство ответственности;
- в) дать себе установку на запоминание;

2. дать установку на срок и точность запоминания, тогда включаются скрытые механизмы распределения материала по разным «этажам» оперативной и долговременной памяти. Эти механизмы работают как бы автоматически. Попытаться запомнить материал только буквально или только по смыслу ни в коем случае нельзя. Нужно установить, что именно нужно запомнить буквально, а что - обобщенно. Буквально запоминают определение понятий, формулировку законов, отдельные наименования /династии, государства, годы существования, фамилии, цифровые показатели и т.д./ Остальной материал запоминается обобщенно;

3. использовать активный мыслительный анализ: выделить основную мысль текста, а она красной нитью проходит через систему обоснований, аргументов, приводимых для ее доказательства. Это могут быть описания событий, явлений, фактов;

4. сознательное использование ассоциаций или других смысловых связей (мнемотехника) используется для запоминания цифр, дат, имен и т.д. С точки зрения культуры умственного труда мнемотехника - один из самых удобных приемов запоминания;

5. использовать не только свой индивидуальный тип памяти, но и другие;

6. процесс запоминания сближать с процессами узнавания и воспроизведения;

7. правильно организовать деятельность своей памяти в целом: прежде всего следует помнить о повторении материала. Психологи еще в прошлом веке вывели так называемую кривую забывания, согласно ей, наибольшее количество материала забывается в первые часы и дни после заучивания, а потом этот процесс замедляется /повторение - мать учения/. Не следует забывать о небольших перерывах между занятиями, не заниматься подряд сходными видами деятельности.

Использование этих приемов может облегчить организацию работы памяти.

Знание студентами методических рекомендаций, раскрывающих приемы активизации познавательной деятельности, поможет организовать самостоятельную работу.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технологии разработки web-приложений

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Искусственный интеллект и программирование

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПКС-2.1 Выявлять требования к информационной интеллектуальной системе, выбирать технологии управления требованиями и подготавливать календарный план по объемам, срокам и затратам выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию информационной интеллектуальной системы.	Знать: 31-основные принципы верстки HTML-документов 32-алгоритмы, оперирующие со структурами	Не знает: -основные принципы верстки HTML-документов -алгоритмы, оперирующие со структурами	Твёрдо знает: -основные принципы верстки HTML-документов -алгоритмы, оперирующие со структурами	Глубоко знает: -основные принципы верстки HTML-документов -алгоритмы, оперирующие со структурами	Исключительно знает: -основные принципы верстки HTML-документов -алгоритмы, оперирующие со структурами
		Уметь: У1-внедрять элементы языка CSS для переопределения стиля сайтов с помощью внешних, внутренних и внедренных таблиц	Не умеет: -внедрять элементы языка CSS для переопределения стиля сайтов с помощью внешних, внутренних и внедренных таблиц	Путается, если требуется: -внедрять элементы языка CSS для переопределения стиля сайтов с помощью внешних, внутренних и внедренных таблиц	Умеет: -внедрять элементы языка CSS для переопределения стиля сайтов с помощью внешних, внутренних и внедренных таблиц	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: -внедрять элементы языка CSS для переопределения стиля сайтов с помощью внешних, внутренних и внедренных таблиц
		Владеть: В1- методиками разработки цели и задач проекта в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Не владеет: методиками разработки цели и задач проекта в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Владеет по шаблону: методиками разработки цели и задач проекта в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Владеет: методиками разработки цели и задач проекта в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Уверенно владеет: методиками разработки цели и задач проекта в HTML, CSS, JavaScript, PHP
	ПКС-2.2 Собирать исходные данные и описывать бизнес-процессы, разрабатывать модели	Знать: 33- синтаксисHTML, CSS, JavaScript, PHP 34- особенности архитектурной и	Не знает: - синтаксисHTML, CSS, JavaScript, PHP - особенности архитектурной и	Твёрдо знает: - синтаксисHTML, CSS, JavaScript, PHP - особенности архитектурной и	Глубоко знает: - синтаксисHTML, CSS, JavaScript, PHP - особенности архитектурной и	Исключительно знает: - синтаксисHTML, CSS, JavaScript, PHP

	бизнес-процессов	структурной организации и взаимодействия Интернеткомпонентов	структурной организации и взаимодействия Интернеткомпонентов	структурной организации и взаимодействия Интернеткомпонентов	структурной организации и взаимодействия Интернеткомпонентов	- особенности архитектурной и структурной организации и взаимодействия Интернеткомпонентов
		Уметь: У2- выполнить постановку задачи и разработать модель ее решения в JavaScript, PHP У3- разрабатывать модели в HTML, CSS, JavaScript, PHP в своей профессиональной деятельности	Не умеет: -выполнить постановку задачи и разработать модель ее решения в JavaScript, PHP - разрабатывать модели в HTML, CSS, JavaScript, PHP в своей профессиональной деятельности	Путается, если требуется: -выполнить постановку задачи и разработать модель ее решения в JavaScript, PHP - разрабатывать модели в HTML, CSS, JavaScript, PHP в своей профессиональной деятельности	Умеет: -выполнить постановку задачи и разработать модель ее решения в JavaScript, PHP - разрабатывать модели в HTML, CSS, JavaScript, PHP в своей профессиональной деятельности	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: -выполнить постановку задачи и разработать модель ее решения в JavaScript, PHP - разрабатывать модели в HTML, CSS, JavaScript, PHP в своей профессиональной деятельности
		Владеть: В2-методами оценки продолжительности и стоимости проекта в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Не владеет: методами оценки продолжительности и стоимости проекта в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Владеет по шаблону: методами оценки продолжительности и стоимости проекта в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Владеет: методами оценки продолжительности и стоимости проекта в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Уверенно владеет: методами оценки продолжительности и стоимости проекта в HTML, CSS, JavaScript, PHP
	ПКС-2.3 Прототипировать, кодировать, тестировать и документировать процесс создания (модификации) информационной системы; развёртывать серверную часть системы, устанавливать, настраивать системное	Знать: 35 – Основные методы защиты Web-приложений	Не знает: Основные методы защиты Web-приложений	Твёрдо знает: Основные методы защиты Web-приложений	Глубоко знает: Основные методы защиты Web-приложений	Исключительно знает: Основные методы защиты Web-приложений
		Уметь: У4-Вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению в языках HTML,CSS, JavaScript, PHP	Не умеет: Вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению в языках HTML,CSS, JavaScript, PHP	Путается, если требуется: Вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению в языках HTML,CSS, JavaScript, PHP	Умеет: Вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению в языках HTML,CSS, JavaScript, PHP	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: Вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению в языках

	и прикладное ПО, конфигурировать систему					HTML,CSS, JavaScript, PHP
		Владеть: В3-Методами анализа возможностей языков HTML, CSS, JavaScript, PHP	Не владеет: Методами анализа возможностей языков HTML, CSS, JavaScript, PHP	Владеет по шаблону: Методами анализа возможностей языков HTML, CSS, JavaScript, PHP	Владеет: Методами анализа возможностей языков HTML, CSS, JavaScript, PHP	Уверенно владеет: Методами анализа возможностей языков HTML, CSS, JavaScript, PHP
ПКС-4 Способен проектировать и разрабатывать взаимодействия пользователя с программным продуктом, анализировать и оценивать данные о действиях пользователей при работе с интерфейсом и осуществлять юзабилити-тестирование	ПКС-4.1 Выявляет требования к пользовательским интерфейсам, определяет методы, способы и стили взаимодействия пользователя с программным продуктом, создает и тестирует графический пользовательский интерфейс	Знать: 36 - Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов и технических средств на языках HTML, CSS, JavaScript, PHP	Не знает: Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов и технических средств на языках HTML, CSS, JavaScript, PHP	Твёрдо знает: Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов и технических средств на языках HTML, CSS, JavaScript, PHP	Глубоко знает: Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов и технических средств на языках HTML, CSS, JavaScript, PHP	Исключительно знает: Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов и технических средств на языках HTML, CSS, JavaScript, PHP
		Уметь: У5-Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программ в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Не умеет: Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программ в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Путается, если требуется: Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программ в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Умеет: Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программ в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программ в HTML, CSS, JavaScript, PHP
		Владеть: В4-Технологиями проектирования программных интерфейсов с использованием HTML, CSS, JavaScript, PHP	Не владеет: Технологиями проектирования программных интерфейсов с использованием HTML, CSS, JavaScript, PHP	Владеет по шаблону: Технологиями проектирования программных интерфейсов с использованием HTML, CSS, JavaScript, PHP	Владеет: Технологиями проектирования программных интерфейсов с использованием HTML, CSS, JavaScript, PHP	Уверенно владеет: Технологиями проектирования программных интерфейсов с использованием HTML, CSS, JavaScript, PHP
	ПКС-4.2 Анализирует действия пользователя и оценивает работу графического	Знать: 37- Технологии программирования с использованием	Не знает: Технологии программирования с	Твёрдо знает: Технологии программирования с	Глубоко знает: Технологии программирования с использованием	Исключительно знает: Технологии программирования с



	пользовательского интерфейса программного продукта	HTML, CSS, JavaScript, PHP	использованием HTML, CSS, JavaScript, PHP	использованием HTML, CSS, JavaScript, PHP	HTML, CSS, JavaScript, PHP	использованием HTML, CSS, JavaScript, PHP
		Уметь: У6 – Планировать проектные работы в HTML, CSS, JavaScript, PHP У7 –Выбирать методики разработки требований и шаблоны документов требований к системе при работе в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Не умеет: Планировать проектные работы в HTML, CSS, JavaScript, PHP У7 –Выбирать методики разработки требований и шаблоны документов требований к системе при работе в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Путается, если требуется: Планировать проектные работы в HTML, CSS, JavaScript, PHP У7 –Выбирать методики разработки требований и шаблоны документов требований к системе при работе в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Умеет: Планировать проектные работы в HTML, CSS, JavaScript, PHP У7 –Выбирать методики разработки требований и шаблоны документов требований к системе при работе в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: Планировать проектные работы в HTML, CSS, JavaScript, PHP У7 –Выбирать методики разработки требований и шаблоны документов требований к системе при работе в HTML, CSS, JavaScript, PHP
		Владеть: В5 – Методами анализа возможностей HTML, CSS, JavaScript, PHP	Не владеет: Методами анализа возможностей HTML, CSS, JavaScript, PHP	Владеет по шаблону: Методами анализа возможностей HTML, CSS, JavaScript, PHP	Владеет: Методами анализа возможностей HTML, CSS, JavaScript, PHP	Уверенно владеет: Методами анализа возможностей HTML, CSS, JavaScript, PHP
	ПКС-4.3 Организует и проводит юзабилити-тестирование	Знать: 38-стандарты оформления технических заданий в HTML, CSS, JavaScript, PHP 39 – Технические требования к графическим элементам в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Не знает: -стандарты оформления технических заданий в HTML, CSS, JavaScript, PHP – Технические требования к графическим элементам в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Твёрдо знает: -стандарты оформления технических заданий в HTML, CSS, JavaScript, PHP – Технические требования к графическим элементам в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Глубоко знает: -стандарты оформления технических заданий в HTML, CSS, JavaScript, PHP – Технические требования к графическим элементам в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Исключительно знает: -стандарты оформления технических заданий в HTML, CSS, JavaScript, PHP – Технические требования к графическим элементам в HTML, CSS, JavaScript, PHP
		Уметь: У8 – Разрабатывать графический дизайн интерфейсов в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Не умеет: Разрабатывать графический дизайн интерфейсов в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Путается, если требуется: Разрабатывать графический дизайн интерфейсов в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Умеет: Разрабатывать графический дизайн интерфейсов в HTML, CSS, JavaScript, PHP	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: Разрабатывать графический дизайн интерфейсов в HTML, CSS, JavaScript, PHP

						CSS, JavaScript, PHP
		<p>Владеть:          В6- Методикой и технологиями создания графического дизайна интерфейса в HTML, CSS, JavaScript, PHP</p>	<p>Не владеет:          Методикой и технологиями создания графического дизайна интерфейса в HTML, CSS, JavaScript, PHP</p>	<p>Владеет по шаблону:          Методикой и технологиями создания графического дизайна интерфейса в HTML, CSS, JavaScript, PHP</p>	<p>Владеет:          Методикой и технологиями создания графического дизайна интерфейса в HTML, CSS, JavaScript, PHP</p>	<p>Уверенно владеет:          Методикой и технологиями создания графического дизайна интерфейса в HTML, CSS, JavaScript, PHP</p>

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Технологии разработки web-приложений

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Искусственный интеллект и программирование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Кириченко, А. В. Web на практике. CSS, HTML, JavaScript, MySQL, PHP для fullstack-разработчиков / А. В. Кириченко, А. П. Никольский, Е. В. Дубовик. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-94387-271-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/191460">https://e.lanbook.com/book/191460</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей..	-	25	100	+
2	Асалханов, П. Г. Web-программирование: JavaScript : учебное пособие / П. Г. Асалханов. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2020. — 123 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183488">https://e.lanbook.com/book/183488</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей..	-	25	100	+
3	Нурмагомедова, Н. Х. WEB- технологии. Курс лекций : учебное пособие / Н. Х. Нурмагомедова, Г. Г. Исаева. — Махачкала : ДГПУ, 2022. — 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/262442">https://e.lanbook.com/book/262442</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	25	100	+
4	Кузенкова, Г. В. WEB-технологии. Разработка сайтов : учебное пособие / Г. В. Кузенкова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/144688">https://e.lanbook.com/book/144688</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей..	-	25	100	+
5	Васильев, Н. П. Инструментальные средства информационных систем. Введение в frontend и backend разработку WEB-приложений на JavaScript и node.js : учебное пособие / Н. П. Васильев, А. М. Заяц ; ответственный редактор А. М. Заяц. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-9239-1025-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107785">https://e.lanbook.com/book/107785</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	25	100	+

6	Технологии программной защиты данных : методические указания / составители Т. И. Сергеева [и др.]. — Воронеж : ВГТУ, 2022. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/222719">https://e.lanbook.com/book/222719</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	25	100	+
---	---	---	----	-----	---