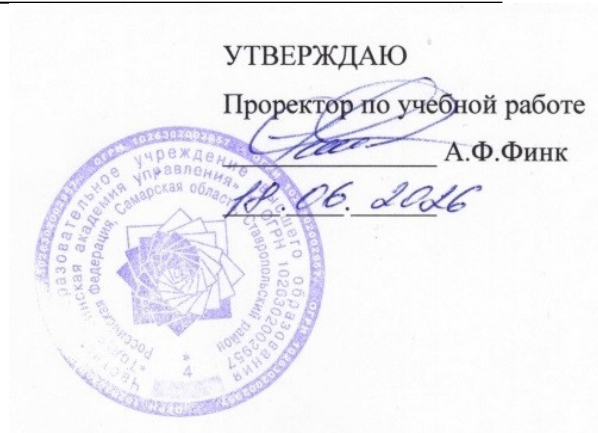


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Финк Анастасия Федоровна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 30.06.2026 13:33:34
Уникальный программный ключ:
2431bd5130e74d20e96c74baab365dd497e3afa3

Кафедра

ЧОУ ВО «Тольяттинская академия управления»

прикладной информатики и высшей математики



Б1.В.ДВ.02.01

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина	Fullstack-разработка web-приложений
По направлению подготовки	09.03.03 «Прикладная информатика»
Профиль (программа бакалавриата)	«Дизайн и разработка цифровых программных продуктов»
Форма обучения	Очная

Программа дисциплины рассмотрена (актуализирована) и утверждена на заседании кафедры прикладной информатики и высшей математики

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой Стрекалова Наталья Борисовна

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Fullstack-разработка web-приложений» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19.09.2017 №922 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 08.02.2021, 19.07.2022, 27.02.2023), и учебного плана направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Дизайн и разработка цифровых программных продуктов» (программа бакалавриата).

Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕТ / 252 академических часов, в том числе: 128 часов контактной работы и 52 часа самостоятельной работы обучающихся.

Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Вид учебной работы		Количество часов							
		Всего по учебному плану	Семестры						
			1	2	3	4	5	6	7 8
Контактная работа (всего):		128			44	84			
в том числе:									
Лекции		24			12	12			
Практические занятия		96			28	68			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		8			4	4			
Самостоятельная работа (всего):		52			28	24			
Виды промежуточной аттестации (экзамен, экзамен)		72			экзамен 36	экзамен 36			
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы:	252			108	144			
	Зач. ед.:	7			3	4			

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - изучить принципы организации баз данных, их концептуальное и логическое проектирование; сформировать теоретическую базу и практические навыки в области построения, интеграции компонентов и разработки web-приложений; развить способности к применению полученных знаний для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся с основными задачами, проблемами, подходами к построению архитектуры и функционированию современных web-приложений;

- познакомить обучающихся с современными инструментальными средствами разработки контента web-приложений;
- развить навыки разработки собственных веб-ресурсов с использованием современных цифровых технологий;
- приобретение навыков проектирования и работы с базами данных с помощью современных программных сред и средств;
- приобретение навыков верстки лендингов и многостраничных сайтов, адаптации их под разные устройства;
- познакомить обучающихся с принципами объектно-ориентированного программирования и развить навыки разработки web-приложений со сложным функционалом;
- приобретение навыков разработки backend сайтов на языках— PHP и JavaScript.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Fullstack-разработка web-приложений» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули). Ее освоение базируется на знаниях, полученных во время обучения по дисциплинам «Введение в профессиональную деятельность», «Общие информационные технологии», «Цифровое обеспечение профессиональной деятельности», «Алгоритмизация и программирование», «Методы анализа целевой аудитории», «Система управления базами данных» и факультативной дисциплины «Управление структурами данных». Знания, умения и навыки, приобретенные в результате изучения данной дисциплины, будут необходимы для освоения дисциплин «Фреймворки front-end разработчика», «Разработка гибридных приложений», «UX-дизайн интерфейсов», «Архитектура web-приложений», а также для написания выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) устанавливаются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки и профессиональными стандартами, соответствующими профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований работодателей, предъявляемых к выпускникам. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки) обеспечивают достижение результатов освоения образовательной программы.

Шифр и название	Индикаторы	Планируемые результаты обучения по
-----------------	------------	------------------------------------

компетенции	компетенции	дисциплине
ПК-1. Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку цифрового программного продукта	ПК-1.1. Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности заказчика, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора и анализа данных	Знать: - методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей; - виды требований, предъявляемых к web-приложения; - виды информации, необходимой для формализации требований заказчика для разработки базы данных и/или web-приложения, методы сбора и анализа детальной информации; Уметь: - проводить предпроектное и информационное обследование организации; - выявлять информационные потребности пользователей к web-приложениям; - выявлять информационные потребности предприятия в СУБД, Владеть: - навыками сбора и анализа информации о предприятии; - навыками подготовки отчета о проведенном предпроектном обследовании организации;
	ПК-1.2. Разрабатывает техническое задание, формализует требования заказчика к разработке цифрового программного продукта	Знать: - структуру и порядок построения технического задания на разработку web-приложения Уметь: - формировать техническое задание к разрабатываемому web-приложению; Владеть: - навыками документирования требований заказчика; - навыками составления технического задания на разработку web-приложения и проектов.
ПК-2. Способен проектировать цифровой программный продукт	ПК-2.1. Разрабатывает модель цифрового программного продукта с учетом внедрения передовых ИТ-решений прикладной сферы	Знать: - процесс и средства разработки web-приложений; - факторы сложности разработки web-приложений, технологии, подходы и принципы к исследованию и созданию информационных систем, эргономические требования к ним

		Уметь: - определять факторы сложности разработки программных систем, выбирать адекватные технологии для их проектирования Владеть: - навыками разработки архитектуры web-приложения с учетом внедрения сквозных цифровых технологий и передовых ИТ-решений прикладной сферы
	ПК-2.2. Проектирует базы данных, в том числе используя специализированные цифровые платформы	Знать: - содержание этапов разработки и принципы организации проектирования web-приложений, методики сравнения проектных решений; - информационную модель данных и ее структуру, логические модели баз данных и их типы, формы нормализации данных в базе; Уметь: - разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели web-приложений; - определять необходимый инструментарий по уровню обеспечения информационных систем при разработке web-приложений; Владеть: - навыками проектирования концептуальной модели БД и ее модификации; - навыками разработки модели web-приложения на основе проектного решения; - навыками подготовки и демонстрации прототипа решения;
	ПК-2.3. Проектирует пользовательский интерфейс с учетом тенденций развития цифровых технологий	Знать: - принципы разработки пользовательского интерфейса web-приложения; Уметь: - проектировать пользовательский интерфейс; Владеть: - навыками проектирования и

		разработки пользовательского интерфейса web-приложения
	ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ, облачных и отраслевых решений для разработки цифрового программного продукта	Знать: - методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; - основные источники профессионально-ориентированной информации, предназначенной для проведения анализа рынка программно-технических средств; Уметь: - составлять аналитические обзоры рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; - проводить сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием; Владеть: - навыками работы с программно-технологическими средствами (поисковыми машинами, справочно-правовыми и экспертными системами, открытыми информационными ресурсами и т.п.) для выполнения задач исследовательского и аналитического характера;
ПК-3. Способен разрабатывать цифровой программный продукт	ПК-3.1. Осуществляет разработку программного кода и компонентов цифрового программного продукта с помощью специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки	Знать: - язык определения и манипулирования данными; - основные этапы построения web-приложений, понятие кроссбраузерности, кроссплатформенности и адаптивной верстки; - термины, синтаксис, управляющие конструкции и типы данных скриптового языка общего назначения PHP; - основы JavaScript; - инструменты и принципы разработки web-приложения; Уметь: - обеспечить передачу информации между приложением и веб-сервером; - осуществлять подключение к серверу и

		выбор базы данных; - разрабатывать динамические приложения на языке JavaScript и PHP для решения прикладных задач; Владеть: - навыками создания приложения с помощью языков программирования (HTML, JavaScript, PHP, CSS); - навыками создания сценариев с помощью операций и управляющих конструкций PHP; - навыками работы с различными формами в PHP; - навыками работы с сессиями и cookie в PHP - навыками осуществления передачи данных через HTML-формы
	ПК-3.2. Обеспечивает интеграцию программных модулей и компонентов цифрового программного продукта на основе облачных и отраслевых ИТ-решений	Знать: - назначение тестирования, виды и способы тестирования баз данных и web-приложений, процедуру тестирования Уметь: - проводить процедуру тестирования баз данных и web-приложений; Владеть: - навыками протоколирования результатов тестирования
ПК-5. Способен обеспечивать качество работы цифрового программного продукта	ПК-5.2. Проводит юзабилити-аудит цифрового программного продукта	Знать: - назначение юзабилити-аудит web-приложения Уметь: - проводить юзабилити-аудит web-приложения; Владеть: - навыками протоколирования результатов тестирования
	ПК-5.3. Осуществляет работы по интеграционному тестированию цифрового программного продукта с внешним окружением	Знать: - назначение тестирования, виды и способы тестирования баз данных и web-приложений, процедуру тестирования Уметь: - проводить процедуру тестирования баз данных и web-приложений; Владеть: - навыками протоколирования результатов тестирования

5. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Семестр изучения: 3

Раздел, модуль	Виды учебной работы					Промежу точная аттестация в часах	Формы текущего контроля	Формиру емые компетен ции
	Контактная работа (в часах)			Самостоятельная работа				
	всего		КСР (пропорцио нально темам)	в часах	формы организации самостоятельной работы			
	Лекций	практи ческих						
Тема 1. Реляционная модель баз данных	2	2	-	2	Изучение теоретического материала	-	Устный опрос, проверка выполнения заданий	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2
Тема 2. Введение в JavaScript	2	2	-	4	Изучение теоретического материала, выполнение практического задания	-	Устный опрос, проверка выполнения заданий	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.4
Тема 3. Качество кода	1	4	-	2	Изучение теоретического материала, выполнение практического задания	-	Проверка выполнения заданий	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.3
Тема 4. Объекты: основы	2	4	-	4	Изучение теоретического материала, выполнение практического задания	-	Устный опрос, проверка выполнения заданий	ПК-2.4 ПК-3.1
Тема 5. Типы данных	2	4	-	4	Изучение теоретического материала, выполнение практического задания, подготовка к тестированию	-	Устный опрос, проверка выполнения заданий, тестирование	ПК-3.1 ПК-3.2
Тема 6. Продвинутая работа с функциями	-	4	-	4	Выполнение практического задания	-	Проверка выполнения заданий	ПК-3.1 ПК-3.2

Тема 7. Свойства объекта, их конфигурация. Прототипы, наследование, классы	2	4	-	4	Изучение теоретического материала, выполнение практического задания	-	Устный опрос, проверка выполнения заданий	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.2
Тема 8. Промисы, async/await	1	4	-	4	Изучение теоретического материала, выполнение практического задания	-	Устный опрос, проверка выполнения заданий	ПК-3.1 ПК-3.2
Форма промежуточной аттестации (экзамен)	-	-	-		Подготовка к промежуточной аттестации	36	-	-
Итого	12	28	4	28		36		
	108							

Семестр изучения: 4

Раздел, модуль	Виды учебной работы					Промежуто чная аттестация в часах	Формы текущего контроля	Формируем ые компетенци и
	Контактная работа (в часах)			Самостоятельная работа				
	всего		КСР (пропорцион ально темам)	в часах	формы организации самостоятельной работы			
	лекций	практичес ких						
Тема 9. Генераторы, продвинутая итерация	2	2	-	1	Изучение теоретического материала. Выполнение практического задания	-	Устный опрос	ПК-3.1 ПК-3.2
Тема 10. Технологии разработки программных продуктов. Основные определения и подходы	2	2	-	1	Изучение теоретического материала. Выполнение практического задания	-	Устный опрос, проверка выполненных заданий	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.4
Тема 11. Создание сценариев на PHP. Типы данных, переменные, операторы	2	6	-	2	Выполнение практического задания	-	Проверка выполненных заданий	ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.1
Тема 12. Операции и управляющие конструкции	-	6	-	2	Выполнение задания в малых группах	-	Преставление и обсуждение результатов выполнения задания в малых группах	ПК-3.1 ПК-3.2
Тема 13. Функции и повторное использование кода	-	8	-	2	Выполнение задания в малых группах	-	Преставление и обсуждение результатов выполнения	ПК-3.1 ПК-3.2

							задания в малых группах	
Тема 14. Массивы	-	8	-	2	Выполнение задания в малых группах	-	Преставление и обсуждение результатов выполнения задания в малых группах	ПК-3.1 ПК-3.2
Тема 15. Передача данных через HTML-формы	-	6	-	2	Выполнение задания в малых группах	-	Преставление и обсуждение результатов выполнения задания в малых группах	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.2 ПК-5.3
Тема 16. Работа с файлами	-	6	-	2	Выполнение практического задания в малых группах	-	Преставление и обсуждение результатов выполнения задания в малых группах	ПК-3.1 ПК-3.2
Тема 17. Строковые функции и регулярные выражения	2	-	-	1	Изучение теоретического материала	-	Устный опрос	ПК-3.1 ПК-3.2
Тема 18. Cookies и управление сессиями	-	6	-	2	Выполнение задания в малых группах	-	Преставление и обсуждение результатов выполнения задания в малых	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК 5.3

							группах	
Тема 19. Сценарии сайта	-	6	-	2	Выполнение практического задания	-	Проверка выполненных заданий	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1
Тема 20. Расширение mysqli для работы с базами данных	-	6	-	2	Выполнение практического задания	-	Проверка выполненных заданий	ПК-3.1 ПК-3.2
Тема 21. XML и PHP	-	6	-	2	Выполнение индивидуального задания в малых группах	-	Преставление и обсуждение результатов выполнения задания в малых группах	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.3
Тема 22. Новостная лента RSS. Адаптивная верстка	4	-	-	1	Изучение теоретического материала	-	Устный опрос	ПК-3.1 ПК-5.2
Форма промежуточной аттестации (экзамен)	-	-	-	-	Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-
Итого	12	68	4	24		36		
	144							
Всего	24	100	8	48		72		
	252							

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Реляционная модель баз данных

Области применения баз данных. Виды баз данных. Информационная модель данных и ее структура. Основные понятия реляционных баз данных: поля, записи, индексы, ключи, таблицы, отношения. Логические модели баз данных и их типы: иерархическая, сетевая, реляционная. Типы взаимосвязей в модели: «один к одному», «один к многим», «многие к многим». Нормализация данных в базе. Способы обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе. Этапы проектирования баз данных. Проектирование Системы управления базами данных на основе модели типа объект-отношение.

Тема 2. Введение в JavaScript

Справочники и спецификации. Редакторы кода. Консоль разработчика Структура кода. Строгий режим — "use strict". Переменные. Типы данных. Взаимодействие: alert, prompt, confirm. Преобразование типов. Базовые операторы, математика. Операторы сравнения. Условное ветвление. Логические операторы. Циклы while и for. Конструкция "switch". Функции. Function Expression. Стрелочные функции, основы. Особенности JavaScript

Тема 3. Качество кода

Отладка в браузере. Комментарии. Ниндзя-код. Автоматическое тестирование с использованием фреймворка Mocha. Полифилы

Тема 4. Объекты: основы

Объекты. Копирование объектов и ссылки. Методы объекта, "this". Конструкторы, создание объектов через "new". Опциональная цепочка '?.'. Тип данных Symbol. Преобразование объектов в примитивы

Тема 5. Типы данных

Методы примитивов. Числа. Строки. Массивы. Методы массивов. Перебираемые объекты. Map и Set. WeakMap и WeakSet. Object.keys, values, entries. Деструктурирующее присваивание. Дата и время. Формат JSON, метод toJSON

Тема 6. Продвинутая работа с функциями

Рекурсия и стек. Остаточные параметры и оператор расширения. Замыкание. Глобальный объект. Объект функции, NFE. Синтаксис "new Function". Планирование: setTimeout и setInterval. Декораторы и переадресация вызова, call/apply. Привязка контекста к функции.

Тема 7. Свойства объекта, их конфигурация. Прототипы, наследование, классы.

Флаги и дескрипторы свойств. Свойства - геттеры и сеттеры. Прототипное наследование. F.prototype. Встроенные прототипы. Класс: базовый синтаксис. Наследование классов. Статические свойства и методы. Приватные и защищенные методы и свойства. Расширение встроенных классов. Проверка класса: "instanceof". Обработка ошибок, "try..catch". Пользовательские ошибки, расширение Error

Тема 8. Промисы, async/await

Введение: колбэки. Промисы. Цепочка промисов. Промисы: обработка ошибок. Promise API. Промисификация. Микрозадачи. Async/await

Тема 9. Генераторы, продвинутая итерация

Генераторы. Асинхронные итераторы и генераторы. Модули. Модули, введение. Экспорт и импорт. Динамические импорты.

Тема 10. Технологии разработки программных продуктов. Основные определения и подходы

Особенности создания программного продукта. Понятие «Локального сервера». Разновидности программных средств для разработки ПО. ПО «Open Server» (Apache, PHP, MySQL, Perl). Программная оболочка для разработки сайтов на локальной машине. Оценка стоимости ошибок.

Тема 11. Создание сценариев на PHP. Типы данных, переменные, операторы

Принципы разработки пользовательского интерфейса интернет-приложения. Этапы создания веб-сайта. Типы данных. Формулирование технического задания к проекту. Доменное имя сайта, коммерческие и свободные площадки. Хостинг коммерческий и в свободном доступе. Социальный хостинг. Взаимодействие хостинга и доменного имени. DNS.

Тема 12. Операции и управляющие конструкции

Арифметические операции. Операции присваивания. Операции инкремента и декремента. Битовые операции. Операции сравнения. Операция эквивалентности. Логические операции. Условные операторы. Составные условия.

Тема 13. Функции и повторное использование кода

Базовый синтаксис языка. Встроенные функции. Управляющие конструкции php. Инструкции php. Вложенные конструкции. Инструкция прерывания.

Тема 14. Массивы

Автомассив. Ассоциативный массив. Многомерные массивы. Список. Инструкция list. Определения числа элементов в массиве. Сортировка массива. Перемещение внутри массива. Объединение массивов.

Тема 15. Передача данных через HTML-формы

Передача данных через HTML-формы. Теги формы. Работа с формами в PHP. Использование элементов CheckBox, CheckBoxList, RadioButton. Использование Image, ImageMap, ImageButton. Методы GET и POST. Недостатки и преимущества каждого метода. HTTP-запрос. Внесение данных в БД и извлечение информации.

Тема 16. Работа с файлами

Открытие файла. Запись в файл. Закрытие файла. Считывание данных из файла. Блокировка файла. Функции для работы с каталогами.

Тема 17. Строковые функции и регулярные выражения

Строки в PHP. Строковые операции. Регулярные выражения. Динамическое включение файлов.

Тема 18. Cookies и управление сессиями

Сессии в PHP. Авторизация. Шифрование данных при авторизации. Авторизация через социальные сети. Проверка входных данных. Проверка на пустоту. Аргументы секретного соединения. Установка массива cookie. Доступ к cookie. Удаление cookie. Отправка cookie.

Тема 19. Сценарии сайта

Домашняя страница сайта. Выбор и заказ тура. Страницы описаний стран, городов и отелей. Администрирование сайта.

Тема 20. Расширение mysqli для работы с базами данных

Процедурный стиль создания скрипта для работы с MySQL. Объектный подход. Подключение к серверу и выбор базы данных. Запросы к базе данных. Чтение данных из базы. Класс mysqli.

Тема 21. XML и PHP

Синтаксис XML. Правильно оформленный XML. XML-декларация. Атрибуты. Комментарии. Процессуальная инструкция. Пространства имен XML. Особые символы.

Тема 22. Новостная лента RSS

Новостная лента RSS в формате 2.0. Обязательные и необязательные элементы канала. Кроссбраузерность. Кроссплатформенность. Адаптивная верстка. Media запросы. Адаптивное меню. Адаптивная галерея. Требования к макету.

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

В рамках данной учебной дисциплины обучающиеся выполняют самостоятельную работу в виде: изучения теоретического материала по темам 2, 3, 8; выполнения индивидуальных практических заданий персонально и в группах по темам 4-7, 11-18, 21-22; подготовки к тестированию, промежуточной аттестации. Индивидуальное задание предполагает разработку web-приложения (база данных по заданной прикладной области и разработка сайта по техническому заданию).

Самостоятельная внеаудиторная работа включает в себя:

- работу с лекционным материалом в рамках подготовки к устным опросам и изучения теоретического материала;
- доработка практических и проектных заданий;

- подготовка к практическим и проектным заданиям;
- подготовка текущих результатов и итогового отчета проектной разработки в виде презентации;
- подготовка к экзаменам.

Подготовка к устным опросам предполагает: систематическое чтение конспектов лекций, учебников и источников дополнительной литературы; аналитическую обработку информации, составление таблиц и схем для систематизации изученного материала; составление плана и/или тезисов ответов.

Подготовка к выполнению проектной разработки предполагает: коллективную деятельность в малых группах, аналитическую обработку информации по выбранной теме проекта, создание демонстрационных материалов и подготовку публичных выступлений с проектным заданием.

Подготовка текущих результатов и итогового отчета проектной разработки в виде презентации: коллективную деятельность в малых группах, сбор всех выполненных проектных заданий, создание демонстрационных материалов и подготовку публичных выступлений с проектной разработкой.

Самостоятельная работа может выполняться обучающимися в аудиториях Академии, специально отведенных для самостоятельной работы и оснащенных необходимым техническим и программным обеспечением, доступом к ЭИОС и ЭБС, или дома. Проверка результатов выполнения практических заданий осуществляется во время часов, выделенных на контроль самостоятельной работы обучающихся (КСР).

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении данной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

Тема занятия	Вид образовательной технологии	Форма проведения занятия
Тема 1. Реляционная модель баз данных	Традиционная технология	Лекция
		Практическое занятие
Тема 2. Введение в JavaScript	Традиционная технология	Лекция
		Практическое занятие
Тема 3. Качество кода	Традиционная технология	Лекция
		Практическое занятие
Тема 4. Объекты: основы	Традиционная технология	Лекция
		Практическое занятие
Тема 5. Типы данных	Традиционная	Лекция

	<i>технология</i>	<i>Практическое занятие</i>
Тема 6. Продвинутая работа с функциями	<i>Традиционная технология</i>	<i>Практическое занятие</i>
Тема 7. Свойства объекта, их конфигурация. Прототипы, наследование, классы.	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
		<i>Практическое занятие</i>
Тема 8. Промисы, async/await	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
		<i>Практическое занятие</i>
Тема 9. Генераторы, продвинутая итерация	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
		<i>Практическое занятие</i>
Тема 10. Технологии разработки программных продуктов. Основные определения и подходы	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
		<i>Практическое занятие</i>
Тема 11. Создание сценариев на RНР. Типы данных, переменные, операторы	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
		<i>Практическое занятие</i>
Тема 12. Операции и управляющие конструкции	<i>Традиционная технология</i>	<i>Практическое занятие</i>
	<i>Интерактивная технология</i>	<i>Работа в малых группах, представление и обсуждение результатов</i>
Тема 13. Функции и повторное использование кода	<i>Традиционная технология</i>	<i>Практическое занятие</i>
	<i>Интерактивная технология</i>	<i>Работа в малых группах, представление и обсуждение результатов</i>
Тема 14. Массивы	<i>Традиционная технология</i>	<i>Практическое занятие</i>
	<i>Интерактивная технология</i>	<i>Работа в малых группах, представление и обсуждение результатов</i>
Тема 15. Передача данных через HTML-формы	<i>Интерактивная технология</i>	<i>Работа в малых группах, представление и обсуждение результатов</i>
Тема 16. Работа с файлами	<i>Традиционная технология</i>	<i>Практическое занятие</i>
	<i>Интерактивная технология</i>	<i>Работа в малых группах, представление и обсуждение результатов</i>
Тема 17. Строковые функции и регулярные выражения	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
Тема 18. Cookies и управление сессиями	<i>Традиционная технология</i>	<i>Практическое занятие</i>
	<i>Интерактивная технология</i>	<i>Работа в малых группах, представление и обсуждение результатов</i>

Тема 19. Сценарии сайта	<i>Традиционная технология</i>	<i>Практическое занятие</i>
Тема 20. Расширение mysqli для работы с базами данных	<i>Традиционная технология</i>	<i>Практическое занятие</i>
Тема 21. XML и PHP	<i>Традиционная технология</i>	<i>Практическое занятие</i>
	<i>Интерактивная технология</i>	<i>Работа в малых группах, представление и обсуждение результатов</i>
Тема 22. Новостная лента RSS. Адаптивная верстка	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>

9. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Формы контроля по дисциплине

Текущий контроль. В процессе изучения учебной дисциплины обучающийся выполняет практические задания, индивидуальные и групповые творческие задания, участвует в устных теоретических опросах и тестировании. Результаты выполнения заданий являются основанием для выставления оценок текущего контроля по данной учебной дисциплине. Выполнение всех заданий является обязательным для всех обучающихся. Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме все задания, не допускаются к экзаменам по данной учебной дисциплине.

Промежуточная аттестация. Для контроля усвоения обучающимися данной дисциплины учебным планом предусмотрен экзамен в первом семестре и экзамен во втором семестре, которые проводятся в форме устного ответа на теоретический вопрос и выполнения практического задания.

9.2. Оценочные материалы (оценочные средства) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль.

**Групповое индивидуальное задание (темы 11-18, 21-22),
выполняемое в 4 семестре:**

Обучающиеся разбиваются на небольшие группы из 2-3 человек. По выданному преподавателем техническому заданию разрабатывается каркас web-приложения, дизайн и его контент. Приветствуется реальное техническое задание. В противном случае тема может быть выбрана обучающимися произвольно.

Промежуточная аттестация.

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену в 3 семестре:

1. Понятийный аппарат дисциплины.
2. Назначение БД и их роль в обществе.
3. Типы моделей данных. Достоинства и недостатки моделей данных.

4. Логическое проектирование Системы управления базами данных.
5. Физическое проектирование Системы управления базами данных.
6. Фильтрация записей в БД
7. Типы взаимосвязей в модели: «один к одному», «один к многим», «многие к многим».
8. Способы обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе.
9. Этапы проектирования баз данных.
10. Системы управления базами данных на основе модели типа объект-отношение.
11. Основы JavaScript
12. Понятие объект, атрибут, ключ, отношение.
13. Связи между объектами. Мощность связи.
14. Реляционная модель данных. Реляционное отношение.
15. Нормализация отношений БД.
16. Переменные. Типы данных.
17. Преобразование типов. Базовые операторы, математика.
18. Автоматическое тестирование с использованием фреймворка Mocha.
19. Объекты. Копирование объектов и ссылки.
20. Методы примитивов. Числа. Строки. Массивы.
21. Перебираемые объекты.
22. Map и Set. WeakMap и WeakSet.
23. Object.keys, values, entries.
24. Формат JSON, метод toJSON.
25. Рекурсия и стек.
26. Замыкание. Приватные и защищённые методы и свойства.
27. Расширение встроенных классов.
28. Проверка класса: "instanceof".
29. Обработка ошибок, "try..catch".
30. Пользовательские ошибки, расширение Error
31. Глобальный объект.
32. Объект функции, NFE.
33. Синтаксис "new Function".
34. Планирование: setTimeout и setInterval.
35. Прототипное наследование. F.prototype.
36. Встроенные прототипы.
37. Класс: базовый синтаксис.
38. Наследование классов. Статические свойства и методы.

39. Промисы. Цепочка промисов.
40. Промисы: обработка ошибок. Promise API. Промисификация. Микрозадачи. Async/await

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену в 4 семестре:

1. Фильтрация записей в БД.
2. Работа со связанными таблицами.
3. Основные сведения о языке SQL.
4. Индексы в таблицах БД.
5. Отбор данных из таблицы при реляционном способе доступа.
6. Безопасность в БД.
7. Вложенные запросы при реляционном способе доступа.
8. Изменение состава полей таблицы при использовании языка SQL.
9. Соединение таблиц при использовании языка SQL.
10. Модификация записей БД при использовании языка SQL.
11. Привилегии в БД.
12. Статические и динамические запросы при использовании языка SQL.
13. Архитектура клиент-серверного приложения.
14. Понятие «Локального сервера».
15. Программные средства для разработки ПО.
16. Нормализация отношений БД.
17. ПО «Open Server».
18. Классификация и функции веб-сайтов.
19. Этапы создания веб-сайта.
20. Доменное имя, хостинг.
21. Методы и способы доступа к данным
22. Синтаксис языка php.
23. Типы данных в языке php.
24. Циклы.
25. Форма в HTML.
26. Строки в php.
27. Методы передачи данных в сценариях php.
28. Подключение к БД в php.
29. Условные операторы.
30. Конструкции включений.
31. Сессии в PHP.

32. Элементы управления в HTML.
33. Массив.
34. Атрибуты тега.
35. Каскадные таблицы стилей.
36. Селекторы, свойства и значения.
37. Сортировка и объединение массивов.
38. Методы GET и POST.
39. Инструкции и конструкции php.
40. Сессии в php.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрен Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

10. РЕСУРСНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

Для проведения занятий лекционного типа по данной дисциплине используются учебные аудитории с медиа-оборудованием (проектор, экран, ноутбук) и учебной мебелью.

Для проведения занятий семинарского типа (практических занятий) по данной дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерами с необходимым программным обеспечением и доступом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду вуза.

Для самостоятельной работы обучающихся используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерами с необходимым программным обеспечением и доступом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду вуза.

Для проведения контроля самостоятельной работы по данной дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет и необходимым программным обеспечением.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет и необходимым программным обеспечением.

Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип ресурса
----------	--------------	-------------

1	Microsoft Windows	Сублицензионный договор АО «СофтЛайн Трейд» № /131 от 10.07.2020. Период действия договора и лицензий бессрочный. Лицензионное соглашение Microsoft - Open Value Subscription для решений Education Solutions №V8265046
2	Microsoft Office	
3	Microsoft Visio	
4	Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий)	
5	СПС КонсультантПлюс - справочно-правовая система отечественного производства	Лицензионный договор ООО «Консультант Плюс Тольятти» договор № 251 от 01.01.2024 (лицензия бессрочная, договор ежегодно продлеваемый)
6	Антивирус Касперского отечественного производства	Сублицензионный договор АО «СофтЛайн Трейд» №Tr000947217 от 04.12.2025 срок действия 10.02.2026 - 11.02.2028. Тип лицензии - проприетарная (17E0-251210-090335-980-xxxx)

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

- Браузер Yandex;
- notepad++ – свободный текстовый редактор с открытым исходным кодом для Windows с подсветкой синтаксиса большого количества языков программирования;
- codepen.io – онлайн-ресурс для проверки кода;
- Open Server (<https://ospanel.io/>) – портативная серверная платформа и программная среда для веб-разработчиков;
- Visual Studio Code – редактор кода для кроссплатформенной разработки веб- и облачных приложений;
- 7-Zip – архиватор;
- Foxit Reader - Russian высокопроизводительная и многофункциональная программа просмотра PDF-файлов, которая позволяет открывать, просматривать и распечатывать любые документы в формате PDF.

В соответствии с Положением о создании специальных условий для инвалидов и лиц с ОВЗ информационно-технологическая база образовательного процесса предусматривает использование материально-технических средств с учетом различных нозологий инвалидов и лиц с ОВЗ.

11. ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип издания	Количество в библиотеке
1.	Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. - Москва : Инфра-М, 2023. - 145 с. - ISBN 978-5-16-106225-8 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=422066	учебное пособие	ЭБС
2.	Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения : учебное пособие. В 3 частях. Часть 3 / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова. - Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2021. - 214 с. - ISBN 78-5-9275-3628-3. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?pid=1894418	учебное пособие	ЭБС
3.	Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. - Москва : Инфра-М, 2023. - 301 с. - ISBN 978-5-16-102495-9 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=426288	учебник	ЭБС
4.	Сычев, А. В. Web-технологии : учебное пособие / А. В. Сычев. - 4-е изд. - Москва : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 406 с. - ISBN 978-5-4497-2429-8. - Цифровая библиотека IPRsmart. - URL: https://www.iprbookshop.ru/133914.html	учебное пособие	ЭБС
5.	Савельев, А. О. HTML5. Основы клиентской разработки : учебное пособие / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. - 4-е изд. - Москва : ИТМО, 2024. - 270 с. - ISBN 978-5-4497-2398-7. - Цифровая библиотека IPRsmart. - URL: https://www.iprbookshop.ru/133910.html	учебное пособие	ЭБС

11.2 Дополнительная литература

1. Гуриков, С. Р. Интернет-технологии : учеб. пособие / С. Р. Гуриков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум, 2026. - 173 с. - ISBN 978-5-16-108029-0 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=468747>
2. Хорстманн, К. С. Современный JavaScript для нетерпеливых : практ. пособие / К. С. Хорстманн ; пер. с англ. А. А. Слинкина. - Москва : ДМК Пресс, 2021. - 288 с. - ISBN 978-5-97060-177-8. - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=435590>
3. Дадян, Э. Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных : учебник / Э. Г. Дадян, Ю. А. Зеленков. - Москва : Вузовский учебник, 2024. - 168 с. - ISBN 978-5-16-104262-5 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=437636>

4. Дадян, Э. Г. Проектирование современных баз данных : учеб. - метод. пособие / Э. Г. Дадян. - Москва : Инфра-М, 2017. - 120 с. - ISBN 978-5-16-106529-7 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=309388>
5. Вагин, Д. В. Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие / Д. В. Вагин, Р. В. Петров. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 51 с. - ISBN 978-5-7782-3939-5. - Цифровая библиотека IPRsmart. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/98738.html>

Периодические издания:

1. Открытые системы. СУБД : журнал. – УБД ИВИС. – URL: <https://eivis.ru/browse/publication/64072>
2. Программные продукты и системы: международный научно-практический журнал. – ЭБС Знаниум. - URL : <https://znanium.ru/catalog/magazines/issues?ref=f9bfbd0e-239e-11e4-99c7-90b11c31de4c>

11.3. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные библиотечные системы:

1. Znanium: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.ru>.
2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/>.
3. Цифровая библиотека IPRsmart. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.
4. Консультант плюс: справочно-правовая система. – URL: T:\consultantplus\cons.exe.
5. УБД ИВИС. – URL : <https://eivis.ru/basic/details>.
6. Электронная библиотека ТАУ. – URL: <http://83.234.207.58/MarcWeb2/Default.asp>.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Fullstack-разработка web-приложений» способствует формированию у обучающихся представления об организации баз данных, их концептуальном и логическом проектировании; теоретической базы и практических навыков в области построения, интеграции компонентов и разработки web-приложений; способностей к применению полученных знаний для решения профессиональных задач.

Освоение обучающимся дисциплины предполагает посещение лекций, выполнение практических и проектных заданий, выступление, представление и обсуждение результатов проектной разработки. При подготовке к занятиям и для выполнения самостоятельной работы обучающемуся необходимо прочитать материал лекции,

стремясь к пониманию всех понятий и утверждений. По дисциплине проводятся следующие виды лекций: лекция-презентация – лекция информационного характера, предполагающая объяснения преподавателя с иллюстративным изложением материала; интерактивная лекция – лекция, на которой изучаемый материал представляют обучающиеся в виде отчетных презентаций с материалами по проектному заданию. Самостоятельная работа с теоретическим материалом по дисциплине включает также чтение учебников и учебных пособий.

При выполнении практических и проектных заданий обучающийся должен внимательно прочитать теоретическую описательную часть работы, изучить примеры, разобраться с ходом ее выполнения, распределить роли внутри малой группы. Ответственность за результат командной работы несет каждый участник в равной степени. По итогам выполнения практических и проектных работ оформляется отчет (текстовый документ в формате Word), включающий в себя формулировку цели работы, постановку задания, описание хода работы, выводы. Материалы всех выполненных практических и проектных работ (индивидуальных и в малых группах) генерируются в отчетную презентацию для сдачи экзамена. Отчет сдается преподавателю в печатном виде аккуратно оформленным, в соответствии с правилами создания текстовых документов. Небрежность в оформлении отчета является основанием для повторного его оформления. Если практическая или проектная работы не выполнена обучающимся в рамках аудиторного времени, то она доделывается в часы самостоятельной работы.

Для защиты проектного задания необходимо подготовить демонстрационный материал – презентацию в Microsoft PowerPoint. При подготовке презентации придерживаться предложенной структуры, вставлять необходимые скриншоты и макеты. Отчетную презентацию по проектному заданию члены малой группы защищают коллективно. Время, отведённое на защиту проекта, регламентируется преподавателем.

Защита проектной разработки (web-приложение) является важной составляющей курса «Fullstack-разработка web-приложений». Обучающиеся должны внимательно и ответственно относиться к выбору темы. Разработанное web-приложение (проектная разработка) является полноценным работающим программным продуктом с использованием современных инструментальных средств разработки, а приобретенные навыки проектирования баз данных послужат основой для написания выпускной квалификационной работы. Приветствуется выбор темы при разработке web-приложения для конкретного рабочего места по результатам пройденной летней стажировки или темы, предложенной работодателями, которые совместно с преподавателями кафедры прикладной информатики, которые проводят занятия по данной дисциплине.

Для закрепления приобретенных знаний, умений и навыков, для развития способностей к самообучению в дисциплине предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа может выполняться обучающимся дома или в аудиториях Академии, специально отведенных для самостоятельной работы и оснащенных необходимым техническим и программным обеспечением, доступом к ЭИОС и ЭБС. Подготовка к лекциям, к практическим и проектным занятиям с последующим участием в устном опросе предполагает: систематическое чтение конспектов лекций, учебников и источников дополнительной литературы; аналитическую обработку, составление таблиц и схем для систематизации изученного материала; ответы на контрольные вопросы и составление плана и/или тезисов ответов, работу в малой группе по разработке проектного задания. Консультации преподавателя по выполнению самостоятельной работы могут осуществляться посредством асинхронного (почта, ЭИОС) и синхронного (zoom, сети) коммуникационного взаимодействия по предварительной договоренности с преподавателем. Выполняемые самостоятельные работы являются элементами текущего контроля и оцениваются преподавателем.

Для выполнения практических заданий и самостоятельной работы (подготовка к устному опросу, разработка проектного задания индивидуально и в малых группах, подготовка презентации) по данной дисциплине в домашних условиях (за пределами Академии) обучающемуся необходим персональный компьютер (планшет) и программный пакет Microsoft Office не ниже 10 версии, а также свободно распространяемое программное обеспечение (Open Server). Microsoft Office может быть заменен облачными приложениями и сервисами соответствующего назначения (для подготовки докладов и отчетов, разработки алгоритмов). Для групповой проектной работы рекомендуется использовать облачные сервисы Yandex, Google, MIRO, Zoom и другие.

Формой промежуточного контроля выступает экзамен в третьем семестре и экзамен в четвертом семестре, которые проводятся в форме устного ответа на теоретический вопрос и выполнения практического задания.

13. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составил:

О.И. Подулыбина, ст.преп.



(подпись)

Заведующий кафедрой

Н.Б.Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

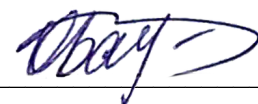
Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Директор БИК

О.В. Балакина



(подпись)

Начальник ООУП

С.В. Фирсова



(подпись)