### Министерство просвещения Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова» (ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования Кафедра высшей математики

УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебно-методической работе С.Н. Титов

#### **WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Программа учебной дисциплины модуля «Дизайн информационной образовательной среды»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование,

направленность (профиль) образовательной программы Компьютерное моделирование и дизайн информационной образовательной среды (заочная форма обучения)

Составители: Цыганов А.В., профессор кафедры высшей математики, Кувшинова А.В., доцент кафедры высшей математики, Голубков А.В., доцент кафедры высшей математики

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, от «26» мая 2023 г. N 5

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Web-программирование» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) модуля «Дизайн информационной образовательной среды» учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Компьютерное моделирование и дизайн информационной образовательной среды», заочной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках курса бакалавриата следующих дисциплин: конструирование сайтов, программирование в алгоритмах, компьютерные сети, интернет и мультимедиа технологии.

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин для профессиональной деятельности и прохождения государственной итоговой аттестации.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

**Целью** освоения дисциплины «Web-программирование» является знакомство будущих педагогов с основными web-технологиями и основами web-программирования, овладение навыками использования web-программирования при формировании информационной образовательной среды.

**Задачей** освоения дисциплины является ознакомление студентов с особенностями разработки web-приложениями и распространенными технологиями создания динамических web-сайтов.

В результате освоения программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и	Образовательные результаты дисциплины			
индикаторы ее	(этапы формирования дисциплины)			
достижения в	Знает	Умеет	Рионост	
дисциплине	Энает	у меет	Владеет	
ПК-5. Способен				
осуществлять поиск,				
анализ и обработку				
научной информации				
в целях исследования				
проблем образования				
в предметной области.				
ИПК 5.1. Знает источники научной информации, необходимой для обновления содержания образования по дисциплинам (курсам) предметной области направленности (профиля)	OP-1. источники научной информации, необходимой для обновления содержания образования по дисциплинам предметной области  OP-2. методы работы с научной			
магистратуры и	информацией;			
трансформации	приемы			
процесса обучения;	дидактической			

методы работы с	обработки научной
научной	информации в целях
информацией;	ее трансформации в
приемы	учебное содержание.
дидактической	
обработки научной	
информации в целях	
ее трансформации в	
учебное содержание.	

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

	Учебные занятия									
гра			T				ЮЙ			
р семестра		Всего	Лекции, час Практические занятия, час		Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	форма промежуточной аттестации			
Номер	Труд	цоемк.	Лекции	КЩИ	КЩИ	KUĮ	Лекции, рактиче занятия,	аборатс	Самост	OOM
H	Зач.	Часы	Ле	Пра	Таб	Ca pa	di			
	ед.									
4	3	108	4	-	10	94	Зачет			
Итого:	3	108	4	-	10	94	Зачет			

- 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
- 3.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем		Количество часов по формам организации обучения				
		Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель- ная работа		
4 семестр	4 семестр					
Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. Язык программирования РНР.	2	-	2	30		
Базы данных MySQL	1	-	2	30		
Обеспечение работы web-сервера	1	-	6	34		
ИТОГО:	4	-	10	94		

3.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Краткое содержание курса (4 семестр)

# 1. ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ WEB-САЙТА. СЕРВЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ PHP.

Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-сервер Apache. Динамические web-технологии. Языки программирования, применяющиеся в web-разработке. Синтаксис языка PHP. Формы. Компоновка и дизайн форм. Назначение формы. Интерактивная форма: работа в микрогруппах

#### 2. БАЗЫ ДАННЫХ MYSQL

Введение в базы данных. Теоретические основы баз данных. Программное обеспечение для работы с базами данных. Получение информации из базы данных. Сохранение записей в базе данных. Понятие модели данных. Обзор разновидностей моделей и форм баз данных. Интерактивная форма: работа в микрогруппах

#### 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ WEB-СЕРВЕРА

Основные параметры web-серверов, установка необходимого ПО для локального сервера, перенос сайта с локального на удаленный сервер. Настройка web-сервера. Интерактивная форма: работа в микрогруппах.

# 4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. конкретного Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не дублировать лекционный материал. Реферативный материал дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовка к устным докладам (мини-выступлениям);
- подготовка к защите реферата;
- подготовка к групповому обсуждению по темам;
- подготовка стендовых докладов и постеров;
- разработка проектов.

### ОС-1. Самостоятельная работа

### Пример контрольной работы:

- 1. Разработка web страницы с формой, обработкой введенных значений и занесением в базу данных
  - 2. Создание средствами РНР генератор web-страниц.

### ОС-2. Контрольная работа

### Пример контрольной работы (работа с базами данных):

Создание страницы с формами добавления записей в БД MySQL, создание страницы поиска по БД и выдачи результатов.

### ОС-3. Выступление с докладом по микрогруппам

Примерный перечень тем докладов:

- 1. Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов.
- 2. Сравнительный анализ web-сервера Apache и web-сервера nginx.
- 3. Динамические web-технологии.
- 4. Языки программирования, применяющиеся в web-разработке.
- 5. Синтаксис языка РНР.
- 6. Простейшие программы на РНР
- 7. Формы. Компоновка и дизайн форм. Назначение формы.
- 8. Создание html страниц средствами PHP
- 9. Теоретические основы баз данных.
- 10. Получение информации из базы данных. Сохранение записей в базе данных.
- 11. Обзор разновидностей моделей и форм баз данных.
- 12. Основные параметры web-серверов, установка необходимого ПО для локального сервера
- 13. Настройка web-сервера.

### ОС-4. Тест

Тест по основным понятиям дисциплины, примерный вариант вопросов представлен в ФОС.

## Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

1. Цыганов А.В., Голубков А.В. Web-программирование: учебно-методические рекомендации для магистрантов направления подготовки «Педагогическое образование» / А.В.Цыганов, А.В. Голубков. – Ульяновск: УлГПУ, 2017.

### 5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

**Цель проведения аттестации** – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

**Промежуточная аттестация** осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

<b>№</b> п/п	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины		
	Оценочные средства для текущей	ОР-1. Знает источники научной		
	аттестации	информации, необходимой для		
	ОС-1. Самостоятельная работа	обновления содержания		
	ОС-2. Контрольная работа	образования по дисциплинам		
	ОС-3. Выступление с докладом по	предметной области		
	микрогруппам			
	ОС-4 Тест	ОР-2. Знает методы работы с		
	Оценочные средства для	научной информацией; приемы		
	промежуточной аттестации	дидактической обработки		
	зачет (экзамен)	научной информации в целях ее		
	ОС-5. Зачет в форме устного собеседования	трансформации в учебное		
		содержание.		

# Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

# Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

#### Примерный перечень вопросов к зачету

- 1. Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов.
- 2. Динамические web-технологии.
- 3. Языки программирования, применяющиеся в web-разработке.
- 4. Синтаксис языка РНР.
- 5. Формы. Компоновка и дизайн форм. Назначение формы.
- 6. Создание html страниц средставми PHP

- 7. Теоретические основы баз данных.
- 8. Базы данных MySQL
- 9. Получение информации из базы данных. Сохранение записей в базе данных.
- 10. Разновидности моделей и форм баз данных.
- 11. Основные параметры web-серверов
- 12. Настройка web-сервера.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

### Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Зачет
4	Разбалловка по видам работ	2x1=2 баллов	5x1=5 баллов	229 баллов	64 балла
4 семестр	Суммарный макс. балл	2 баллов тах	7 баллов тах	236 баллов Мах	300 баллов тах

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 4 семестра

Оценка	Баллы (3 ЗЕ)	
«зачтено»	151-300	
«не зачтено»	150 и менее	

### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись лекции — одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

#### Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических зданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

### Планы практических занятий (4 семестр)

### Лабораторная работа №1. Программирование на JavaScript.

- 1. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента.
- 2. Язык JavaScript: основы синтаксиса.
- 3. Объектная модель HTML страницы.
- 4. Событийная модель DHTML: связывание событий с кодом, всплытие событий, объект Event.
- 5. Применение DHTML: программное изменение содержания документа; программное изменение формата документа; программное изменение положения элементов.

### Лабораторная работа №2. Язык РНР.

- 1. Введение в программирование на стороне сервера на примере РНР.
- 2. Принцип работы. Синтаксис языка программирования РНР. Переменные. Константы.
- 3. Операторы в РНР. Циклы. Массивы. Работа со строками. Функции в РНР.
- 4. Встроенные функции. Работа с датой и временем в РНР.
- 5. Связь PHP и HTML. Взаимодействие с пользователем.

### Лабораторная работа №3. **База данных в MySQL.**

- 1. Варианты хранения информации в сети Internet. Принципы хранения информации в базах данных MySQL.
- 2. Архитектура базы данных MySQL (таблицы, связи, триггеры).
- 3. Проектирование баз данных. Нормализация таблиц.
- 4. Межплатформенный язык запросов SQL (диалект MySQL). Синтаксис запросов к базе данных. Механизм работы с базами данных PhpMyAdmin.
- 5. Решение задач (сортировка, вывод с условиями и т. д.). Управление форматами даты и времени. Функция DATE\_FORMAT

# Лабораторная работа №4. Взаимодействие скриптов на языке PHP и базы данных MySQL.

- 1. Подключение к базе данных из РНР файла.
- 2. Вывод данных на PHP-страницу, попавших в выборку по SQL запросу.
- 3. Передача параметров в запрос.

#### Лабораторная работа №5. Решение прикладных задач.

- 1. Принципы проектирования страниц.
- 2. Разделение информации по таблицам в базе данных. Вывод группы данных, сортировка данных. Постраничный вывод данных.
- 3. Создание HTML-страниц средствами PHP.
- 4. Разработка проекта.

# 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

#### Основная литература

- 1. Богданов, М.Р. Перспективные языки веб-разработки / М.Р. Богданов. 2-е изд., испр. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 265 с.: ил.; [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428953
- 2. Немнюгин, С.А. Введение в программирование на кластерах / С.А. Немнюгин. 2-е изд., испр. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 247 с. : схем., ил.; То же [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429082">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429082</a>
- 3. Сычев, А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки / А.В. Сычев. 2-е изд., испр. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 494 с.: ил.; [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078

### Дополнительная литература

- 1. Малышев С. Обучение с использованием социальных сетей / Малышев С. 2-е изд., испр. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 119 с.; [Электронный ресурс]. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429182
- 2. Савельев, А.О. HTML5. Основы клиентской разработки / А.О. Савельев, А.А. Алексеев. 2-е изд., испр. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 272 с.: ил. Библиогр. в кн..; [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429150

### Интернет-ресурсы

- https://www.intuit.ru Национальный открытый университет
- https://ru.khanacademy.org/- Интернет-академия
- https://ru.coursera.org/— проект в сфере массового онлайн-образования

### Лист согласования рабочей программы учебной дисциплины (практики)

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование Профиль: Компьютерное моделирование и дизайн информационной

Рабочая программа Web-программирование

образовательной среды

Составители: А.В. Цыганов, А.Н. Кувшинова, А.В. Голубков -Ульяновек: УлГПУ, 2023г. Программа составлена с учетом федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, и соответствии с учебным планом. Составители А.В. Цыганов, А.Н. Кувшинова, А.В. Голубков (подпись) Рабочая программа учебной дисциплины (практики) одобрена на заседании кафедры высшей математики «23» мая 2023г., протокол № 10. Заведующий кафедрой И.В. Столярова личная подпись расшифровка подписи Рабочая программа учебной дисциплины (практики) согласована с библиотекой Сотрудник библиотеки матьево О.И. Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования «26» мая 2023 г., протокол № 5. Председатель ученого совета факультета физико-математического и технологического образования Е.М. Громова