

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-математический факультет

Кафедра Высшей и прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ
Директор физико-технического института
_____ Калошин Д.Н.
«_____» _____ 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.10 «Интернет-программирование»

на 2024/2025 учебный год

Направление

09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль

«Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора

2020

Тирасполь 2024 г.

Рабочая программа дисциплины «Интернет-программирование» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении».

Составитель рабочей программы:
преподаватель



Юрковская Л.А.

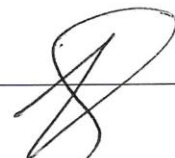
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Высшей и прикладной математики и информатики

«30» августа 2024 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающей за реализацию дисциплины

«30» 08 2024 г.  Коровай А.В., доцент, к. ф.-м. наук

Зав. выпускающей кафедрой

«30» 08 2024г.  Коровай А.В., доцент, к. ф.-м. наук

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Интернет-программирование» является развитие навыков непрерывного саморазвития, создание и адаптацию программного обеспечения, проектирование информационных систем, моделирование процессов и проведение анализа требований к ПО.

Задачами освоения дисциплины «Интернет-программирование» являются: освоение принципов самовоспитания и самообразования, учитывая требования рынка труда; демонстрация умения самоконтроля и рефлексии для корректировки обучения; управление познавательной деятельностью и удовлетворение образовательных потребностей. Учащийся приобретает знания в области формализации задач, языков спецификаций, алгоритмизации и нотаций, языков программирования, баз данных, методов тестирования, операционных систем, теории баз данных, программирования, объектно-ориентированных и структурных языков, современных методик тестирования, стандартов информационного взаимодействия, программных средств и платформ ИТ инфраструктуры и систем классификации информации. Умения включают анализ данных, программирование, тестирование, написание кодов процедур интеграции, использование среды программирования, сборку модулей и компонентов, работу с системами контроля версий, оценку соответствия требований, оценку работоспособности продукта и принятие управленческих решений.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Интернет-программирование» (Б1.В.10) относится к вариативной части дисциплин программы подготовки по направлению «Прикладная информатика». В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на 5 курсе, 9 семестр. Вид итоговой аттестации: экзамен. Для успешного освоения дисциплины предъявляются требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, полученных в результате изучения курса школьной информатики, навыках абстрактного и логического мышлений.

Современные ИКТ в настоящее время являются ценным ресурсом, оказывающим влияние на все аспекты деятельности компании, поэтому данный курс тесно связан с такими дисциплинами как «Проектирование информационных систем», «Современные технологии программирования», «Базы данных». Освоение дисциплины готовит к проектированию и созданию высокоэффективных и динамичных веб-приложений.

3.Требования к результатам обучения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1УК-6 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.
		ИД-2УК-6 Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.

		ИД-3УК-6 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ПК-2 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИД-1пк-2 Знает методы и приемы формализации задач. Языки формализации функциональных спецификаций. Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач. Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов. Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения
		ИД-2пк-2 Знает языки программирования и работы с базами данных. Инструменты и методы модульного тестирования. Основы современных операционных систем. Основы современных систем управления базами данных. Устройство и функционирование современных ИС. Теория баз данных. Системы хранения и анализа баз данных. Основы программирования. Современные объектно-ориентированные языки программирования. Современные структурные языки программирования. Языки современных бизнес-приложений. Современные методики тестирования разрабатываемых ИС. Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций. Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников.
		ИД-3пк-2 Умеет анализировать входные данные. Кодировать на языках программирования. Тестировать результаты собственной работы
		ИД-4пк-2 Умеет Писать программный код процедур интеграции программных модулей. Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей. Применять методы и средства сборки модулей и компонентов

		программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов. Применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий. Выявлять соответствие требований заказчиков существующим продуктам. Оценивать работоспособность программного продукта. Применять методы принятия управленческих решений
	ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ИД-1пк-3 Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения. Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения. Методы и средства проектирования программного обеспечения. Методы и средства проектирования баз данных. Методы и средства проектирования программных интерфейсов ИД-2пк-3 Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения. Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами ИД-3пк-3 Знает Методологии и средства проектирования программного обеспечения. Методы принятия управленческих решений. Основные принципы и методы управления персоналом. Методология функциональной стандартизации для открытых систем ИД-4пк-3 Умеет применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения. Применять методы и средства проектирования программных интерфейсов. Применять основные принципы и методы управления персоналом. Применять методологию функциональной

		стандартизации для открытых систем. Взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов. Применять методы принятия управленческих решений. Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры программного обеспечения
	ПК-5. Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ИД-1пк-5 Знает инструменты и методы моделирования бизнес-процессов. Основы управления организационными изменениями. Устройство и функционирование современных ИС. Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций. Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM). Основы теории систем и системного анализа. Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов ИД-2пк-5 Умеет проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Анализировать исходную документацию ИД-3пк-5 Знает методы проведения эффективных интервью. Теория управления бизнес-процессами. Шаблоны оформления бизнес-требований ИД-4пк-5 Умеет проводить интервью и семинары. Изучать предметные области. Моделировать бизнес-процессы
	ПК-13 Способен проводить анализ требований к программному обеспечению	ИД-1ПК-13 Знает возможности существующей программно технической архитектуры. Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств. Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования. Методологии и технологии

		проектирования и использования баз данных
		ИД-2ПК-13 Умеет проводить анализ исполнения требований. Вырабатывать варианты реализации требований. Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений. Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. занятия		
НУС	3/108	14	4	10		94	
9	3/108	8	2	6		91	9
Итого:	6/216	22	6	16		185	Экзамен

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Интерфейс CGI		2		2	30
2	Основные элементы РНР				2	30
3	Основные конструкции РНР		2		2	30
4	Функции и область видимости, стандартные функции РНР				4	30
5	Работа с изображениями в РНР		2		2	30
6	Объектно-ориентированное программирование в РНР				4	35
Итого:			6		16	185

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
1	1	2	Интерфейс CGI	Лекция- презентация
2	3	2	Основные конструкции PHP	Лекция- презентация
3	5	2	Работа с изображениями в PHP	Лекция- презентация
Итого:		6		

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно- наглядные пособия
	1	2	Интерфейс CGI	Электронное методическое пособие
	2	2	Основные элементы PHP	Электронное методическое пособие
	3	2	Основные конструкции PHP	Электронное методическое пособие
	4	2	Функции и область видимости	Электронное методическое пособие
		2	Стандартные функции PHP	Электронное методическое пособие
	5	2	Работа с изображениями в PHP	Электронное методическое пособие
	6	2	Объектно-ориентированное программирование в PHP	Электронное методическое пособие
		2	Классы и объекты. Наследование и полиморфизм	Электронное методическое пособие
Итого:		16		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1.	1.	Введение в CGI: основные понятия и история	2

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
		развития в CGI.	
	2.	Основы работы CGI: Принципы взаимодействия CGI-скриптов с веб-серверами	2
	3.	Создание CGI-скриптов: Использование разных языков программирования для написания CGI-скриптов, таких как Perl, Python, PHP	2
	4.	Обработка форм и данных: Как CGI-скрипты принимают и обрабатывают данные, отправленные пользователем через веб-формы	2
	5.	Управление сессиями и авторизация: Применение CGI для создания сессий пользователей и обеспечения безопасности данных	2
	6.	Работа с базами данных: Интеграция CGI-скриптов с СУБД для хранения и извлечения данных.	4
	7.	Обработка ошибок и отладка: Методы отладки CGI-скриптов и обработка ошибок	4
	8.	Оптимизация производительности: Способы улучшения производительности CGI-скриптов	4
	9.	Безопасность CGI-скриптов: Лучшие практики по защите CGI-скриптов от уязвимостей	4
	10.	Альтернативы CGI: Современные подходы и технологии, заменяющие CGI, такие как FastCGI, SCGI, и веб-фреймворки	4
Итого по разделу			30
Раздел 2.	11.	Введение в PHP	6
	12.	Установка и настройка PHP	8
	13.	Основные синтаксические элементы: переменные, константы, операторы	8
	14.	Встроенные функции и глобальные массивы	8
Итого по разделу			30
Раздел 3.	15.	Условные операторы (if, else, switch)	6
	16.	Циклы (for, while, do...while, foreach)	8
	17.	Работа с массивами и строками	8
	18.	Управление ошибками и исключениями	8
Итого по разделу			30
Раздел 4.	19.	Определение и вызов функции	6
	20.	Параметры и возвращаемые значения функций	8
	21.	Область видимости переменных (глобальная, локальная, статическая)	8
	22.	Встроенные функции PHP (математические, строковые, массивные функции и т.д.)	8
Итого по разделу			30
Раздел 5.	23.	Библиотека GD: создание и обработка изображений	6
	24.	Манипуляции с изображениями: изменение размера, обрезка, поворот	8
	25.	Наложение текста и водяных знаков на	8

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
		изображения	
	26.	Конвертация форматов изображений	8
Итого по разделу			30
Раздел 6.	27.	Основные понятия ООП: классы и объекты	8
	28.	Наследование, инкапсуляция, полиморфизм	9
	29.	Интерфейсы и абстрактные классы	9
	30.	Работа с пространствами имен (namespaces) и автозагрузкой классов	9
Итого по разделу			35
Итого:			185

Вид занятия: лекция, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Учебно-наглядные пособия: презентации, электронное методическое пособие.

5. Примерная тематика курсовых работ

В соответствии с учебным планом не предусмотрены.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1.	PHP8: объекты, шаблоны и методики программирования. 6-ое издание	Мэт Зандстра	2021	1	https://vk.com/doc625608354_642698892?hash=CNRBdGYcXI7O5W4zpnvD8b7bNKOXr6nwVZJsAF2OD04	https://vk.com/doc625608354_642698892?hash=CNRBdGYcXI7O5W4zpnvD8b7bNKOXr6nwVZJsAF2OD04
2.	PHP и MySQL. Серверная веб-разработка	Джон Дакетт, Люк Уэлч	2023	1	https://codelibrary.info/books/php/php-i-mysql-servernaya-veb-razrabotka	https://codelibrary.info/books/php/php-i-mysql-servernaya-veb-razrabotka
3.						
Дополнительная литература						
1.	PHP: Глазами хакера	Михаил Флеонов	2023	1	https://codelibrary.info/books/php/php-glazami-khakera	https://codelibrary.info/books/php/php-glazami-khakera
2.	PHP8. Наиболее полное руководство	Дмитрий Котеров, Игорь Симдянов	2023	1	https://codelibrary.info/books/php/php-8-naibolee-polnoe-rukovodstvo	https://codelibrary.info/books/php/php-8-naibolee-polnoe-rukovodstvo

						rukovodstvo
3.	Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML	Робин Никсон	2023	1	https://codelibrary.info/books/php/sozdaem-dinamicheskie-web-saity	https://codelibrary.info/books/php/sozdaem-dinamicheskie-web-saity
Итого по дисциплине: % печатных изданий-0; % электронных- 100.						

6.2. Программное обеспечение и Интернет ресурсы

- 1) PHPStorm: Популярная интегрированная среда разработки (IDE) для PHP, предлагает множество функций для удобства программирования (<https://timeweb.com/ru/community/articles/9-instrumentov-dlya-razrabotki-proektov-na-php-1?citationMarker=43dcd9a7-70db-4a1f-b0ae-981daa162054>).
- 2) XAMPP: Пакет программного обеспечения, который включает в себя веб-сервер Apache, базу данных MySQL и PHP (<https://timeweb.com/ru/community/articles/9-instrumentov-dlya-razrabotki-proektov-na-php-1?citationMarker=43dcd9a7-70db-4a1f-b0ae-981daa162054>)
- 3) Visual Studio Code: Бесплатный текстовый редактор с поддержкой PHP через плагины (<https://bing.com/search?q=%d0%9f%d1%80%d0%be%d0%b3%d1%80%d0%b0%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d0%be%d0%b5+%d0%be%d0%b1%d0%b5%d1%81%d0%bf%d0%b5%d1%87%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5+%d0%b4%d0%bb%d1%8f+%d0%b8%d0%b7%d1%83%d1%87%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d1%8f+PHP&citationMarker=43dcd9a7-70db-4a1f-b0ae-981daa162054>)
- 4) CodeBasics: Онлайн-курс по PHP, который включает в себя теорию и практические задания (<https://code-basics.com/ru/languages/php?citationMarker=43dcd9a7-70db-4a1f-b0ae-981daa162054>)
- 5) Proglib: Статьи и учебные материалы для начинающих разработчиков на PHP (<https://proglib.io/p/samouchitel-dlya-nachinayushchih-kak-osvoit-php-s-nulya-za-30-minut-2021-02-08?citationMarker=43dcd9a7-70db-4a1f-b0ae-981daa162054>)
- 6) TimeWeb: Статьи и инструкции по разработке проектов на PHP (<https://timeweb.com/ru/community/articles/9-instrumentov-dlya-razrabotki-proektov-na-php-1?citationMarker=43dcd9a7-70db-4a1f-b0ae-981daa162054>)
- 7) Softonic: Приложения и программы для изучения PHP (<https://www.softonic.ru/downloads/programmirovaniye-na-php?citationMarker=43dcd9a7-70db-4a1f-b0ae-981daa162054>)

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ (электронный вариант).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Компьютерные классы для проведения практических и лабораторных занятий, оборудованные выходом в Интернет.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельной работы. Основное учебное время выделяется на лабораторно-практические занятия по закреплению знаний и получении практических навыков.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к лабораторно-практическим занятиям, текущему и промежуточному, работу с учебной литературой, выполнение индивидуальных домашних заданий.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, ответами на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится контроль знаний в виде экзамена.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 5 группа семестр 9

Преподаватель-лектор – преподаватель Юрковская Л.А.

Преподаватели, ведущие лабораторные и практические занятия – преподаватель Юрковская Л.А.

Кафедра Высшей и прикладной математики и информатики

Балльно-рейтинговая система не используется.