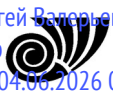


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.06.2026 09:21:34
Уникальный программный ключ:
891934b8c2cf7b6350cbe51cdd63096e87764f3



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

по дисциплине

Web-программирование на языке Python

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Компьютерные науки

Присваиваемая квалификация
бакалавр

Форма обучения

очная

Миасс 2026 г.

**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии,
Компьютерные науки, Web-программирование на языке Python, 2026, очная**

Фонд оценочных средств одобрен и рекомендован:

Проректор по учебной работе утверждено 27.02.26 А.А. Саламатов

Ученым советом Миасского филиала ФГБОУ ВО "ЧелГУ"

Протокол заседания № 8 от 24.02.2026

Председатель Ученого совета
Миасского филиала ФГБОУ ВО
"ЧелГУ"

согласовано

Т.В. Малькова

Заседанием кафедры прикладной математики

Протокол заседания № 6 от 30.01.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

Е.В. Дутикова

Автор (составитель)

Д.Н. Дутиков

**Структура фонда оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 27.09.2022 г. № 573-1 «Об
утверждении шаблонов документов».**



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	4
2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной.....	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	5
3.1 Виды оценочных средств.....	5
3.2 Содержание оценочных средств для текущей аттестации.....	6
4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	22
4.1. Порядок проведения и содержание оценочных средств промежуточной аттестации	22
4.2. Критерии оценивания компетенций в ходе промежуточной аттестации.....	23
4.3 Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций...	25



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: *02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии*

Направленность (профиль): *Компьютерные науки*

Дисциплина: *Web-программирование на языке Python*

Семестры изучения: *5*

Форма промежуточной аттестации: *зачет*

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Web-программирование на языке Python» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций в соответствии с ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). УК-4.2 Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения. УК-4.3 Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<i>Знать</i> основные понятия и определения в области web-разработки и программирования на Python на русском и английском языке; <i>Уметь</i> составлять commit message; документировать исходные коды на русском и английском языке; <i>Владеть</i> навыками чтения документации на английском языке
ПК-2	Способен применять в профессиональной деятельности современные	ПК-2.1 Демонстрирует знание основных принципов и технологий разработки программного обеспечения, методов и средств сборки	<i>Знать</i> основные понятия и методы описания структур данных на



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	<p>менные языки программирования и технологии обработки данных, операционные системы, программные библиотеки и пакеты прикладных программ, сетевые технологии, системы управления базами данных; проектировать базы данных и программные интерфейсы</p>	<p>модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур для развертывания программного обеспечения, методов и средств миграции и преобразования данных, методов создания пользовательских интерфейсов; средств программирования ПК-2.2 Демонстрирует умения разрабатывать программный код на языках программирования высокого и низкого уровня, осуществлять отладку программ, оформлять техническую документацию; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей, проводить оценку работоспособности программного обеспечения ПК-2.3 Имеет практический опыт разработки исходного кода, тестирования программного обеспечения, сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p>	<p>Python и классы задач, формулируемых и решаемых на Python; среды разработки IDLE, Thonny, PyCharm, Flask, Django, модулей urllib, NumPy и др. Уметь разрабатывать программы на языке Python; применять изученные методы и структуры данных в соответствующих средах разработки с использованием модулей urllib, NumPy и др. Владеть навыками самостоятельного создания простых скриптов и разработки программ средней сложности на Python, самостоятельного создания небольших веб-приложений в средах Flask или Django</p>
--	---	--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Контролируемые темы/ разделы	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
1	Проектирование, макетирование, дизайн, вёрстка.	УК-4/Знает терминологию предметной области на английском	Тест №1 Лабораторная работа №1	Итоговый тест



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	Введение в программирование на PHP	языке УК-4/Умеет переводить на русский язык документацию программ на английском языке; ПК-2/Знает технологию проектирования интернет-приложений с использованием PHP; ПК-2/Умеет выполнять проектирование интернет-приложения; ПК-2/Знает технологию каскадных таблиц стилей; язык программирования Python; основные концепции и архитектуры построения web-приложений;	Документация на английском языке	
2	Разработка серверной части на PHP. Разработка клиентской части на Python	УК-4/Владеть навыками чтения и понимания документации программ на английском языке; ПК-2/Владет практическими навыками работы с ключевыми элементами языка PHP; ПК-2/Умеет создавать документы HTML с применением каскадных таблиц стилей; организовывать проекты web-приложений; ПК-2/Владет навыками проектирования клиентской части на Python; навыками отладки web-приложений;	Тест №2 Лабораторная работа №2 Документация на английском языке	Итоговый тест

Типовые задания, контрольные работы, тесты, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе по дисциплине. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре и являются учебно-методическими материалами ограниченного (конфиденциального) пользования.

3.2 Содержание оценочных средств для текущей аттестации

Тестовые задания по дисциплине «Web-программирование на языке Python»



Часть 1. Открытые вопросы (10 заданий)

№	Вопрос
1	Опишите архитектуру клиент-серверного веб-приложения и роль серверных фреймворков (Flask, Django) в её реализации.
2	Объясните разницу между HTTP-методами GET и POST. В каких случаях целесообразно использовать каждый из них при передаче данных формы?
3	Опишите процесс подключения внешней таблицы стилей (CSS) к HTML-документу. Какие преимущества даёт использование внешнего CSS перед встроенными стилями?
4	Как в Python осуществляется отправка HTTP-запросов к внешним API с использованием стандартного модуля urllib или сторонней библиотеки requests? Приведите пример структуры запроса.
5	Опишите назначение и структуру commit message в системе контроля версий Git. Почему в профессиональной разработке рекомендуется писать сообщения коммитов на английском языке?
6	Что такое динамический веб-сайт? Опишите механизм обработки пользовательского запроса на стороне сервера от получения URL до генерации HTML-ответа.
7	Объясните принцип работы маршрутизации (routing) в веб-фреймворках на Python. Как URL-адрес связывается с функцией-обработчиком (view)?
8	Опишите основные этапы развертывания (деплой) веб-приложения на удалённом сервере. Какие инструменты и конфигурации необходимы для перевода приложения из режима разработки в production?
9	Какие меры безопасности необходимо учитывать при обработке файлов, загружаемых пользователями через веб-форму? Опишите риски и способы их минимизации.
10	Раскройте понятие «каскадные таблицы стилей» (CSS). Как работает наследование свойств и как рассчитывается специфичность (вес) селекторов?

Часть 2. Закрытые вопросы (10 заданий)

№	Вопрос и варианты ответов
1	Какой HTTP-метод используется по умолчанию, если в теге <form> не указан атрибут method? а) POST; б) GET; в) PUT; г) DELETE
1	Какой оператор в серверных скриптах (PHP/Python) традиционно используется для вывода текста или переменных в генерируемый HTML-код? а) print/echo; б) input; в) write; г) render
1	Какой атрибут тега <link> указывает путь к подключаемому внешнему файлу стилей? а) src; б) href; в) rel; г) type
1	Какой стандартный модуль Python предназначен для работы с URL-адресами и отправки HTTP-запросов? а) socket; б) urllib; в) sys; г) os
1	Какой селектор CSS выбирает HTML-элемент по уникальному идентификатору? а) .class; б) #id; в) *; г) tag
1	Какая команда Git используется для фиксации изменений в локальном репозитории с сопроводительным сообщением?



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	a) git push; б) git commit; в) git add; г) git pull
1 7	Что возвращает функция type(None) в языке Python? а) int; б) str; в) NoneType; г) bool
1 8	Какой принцип веб-разработки подразумевает строгое разделение структуры (HTML), представления (CSS) и бизнес-логики (Python)? а) MVC; б) Separation of Concerns; в) REST; г) SOAP
1 9	Какой атрибут формы определяет способ кодирования данных при отправке (например, multipart/form-data для загрузки файлов)? а) action; б) method; в) enctype; г) target
2 0	Какой инструмент в экосистеме Python используется для управления зависимостями проекта и создания виртуальных окружений? а) pip и venv; б) prn; в) apt; г) webpack

Часть 3. Задания на соответствие (5 заданий)

№	Задание
2 1	Установите соответствие между HTTP-методами и их назначением: 1) GET; 2) POST; 3) PUT; 4) DELETE а) Обновление или замена существующего ресурса; б) Получение данных без изменения состояния; в) Удаление ресурса; г) Отправка данных для создания нового ресурса
2 2	Установите соответствие между технологиями и их ролью в веб-разработке: 1) HTML; 2) CSS; 3) Python (Flask/Django); 4) JavaScript а) Стилизация, макетирование и адаптивность; б) Структура и семантика контента; в) Интерактивность и обработка событий на клиенте; г) Серверная логика, работа с БД и API
2 3	Установите соответствие между командами Git и их функциями: 1) git clone; 2) git add; 3) git commit; 4) git push а) Фиксация проиндексированных изменений в истории; б) Копирование удалённого репозитория на локальную машину; в) Отправка локальных коммитов на удалённый сервер; г) Добавление изменённых файлов в область индексации (staging)
2 4	Установите соответствие между компонентами веб-архитектуры и их описанием: 1) Фронтенд; 2) Бэкенд; 3) Маршрутизатор (Router); 4) ORM (Object-Relational Mapping) а) Серверная часть, обрабатывающая запросы и бизнес-логику; б) Клиентская часть, отображаемая в браузере; в) Компонент, сопоставляющий URL с обработчиками; г) Технология преобразования объектов Python в SQL-запросы
2 5	Установите соответствие между атрибутами HTML-форм и их значением: 1) action; 2) method; 3) target; 4) placeholder а) URL-адрес обработчика данных; б) Подсказка внутри поля ввода; в) Способ отправки запроса (GET/POST); г) Окно, в котором откроется ответ сервера

КЛЮЧИ К ТЕСТУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
-----------	--------------	---------------------



1	Архитектура клиент-сервер: браузер отправляет HTTP-запрос, сервер обрабатывает его, генерирует ответ (HTML/JSON) и возвращает. Flask/Django предоставляют готовые инструменты: маршрутизацию, шаблонизацию, ORM, работу с сессиями и middleware.	Полный балл: описана схема взаимодействия + ≥ 3 функции фреймворков. Частичный: общая схема или только перечисление функций. 0: неверное понимание архитектуры.
2	GET передаёт данные в URL, предназначен для получения ресурсов, ограничен длиной, кешируется. POST передаёт данные в теле запроса, используется для создания/обновления данных, безопаснее для конфиденциальной информации, не кешируется.	Полный балл: чёткое различие + ≥ 2 сценария применения. Частичный: только различие без примеров. 0: путаница в назначении методов.
3	Подключение через <code><link rel="stylesheet" href="style.css"></code> . Преимущества: кэширование браузером, разделение логики и представления, переиспользование стилей на множестве страниц, упрощение поддержки кода.	Полный балл: синтаксис тега + ≥ 3 преимуществ с пояснением. Частичный: только синтаксис или 1–2 преимущества. 0: неверный способ подключения.
4	<code>urllib.request</code> или <code>requests.get/post()</code> . Структура: указание URL, параметров/заголовков, отправка запроса, получение объекта ответа, парсинг <code>.content/.json()</code> . Пример с <code>requests</code> предпочтителен за читаемость.	Полный балл: описан модуль + структура запроса/ответа + пример. Частичный: только упоминание модуля без структуры. 0: неверное описание HTTP-взаимодействия.
5	<code>commit message</code> фиксирует изменения в репозитории. Структура: заголовок (до 50 символов), пустая строка, описание. Английский язык — стандарт индустрии, обеспечивает универсальность для международных команд и автоматизации (CI/CD, changelog).	Полный балл: структура сообщения + обоснование английского языка. Частичный: только структура или только обоснование. 0: неверное назначение коммитов.
6	Динамический сайт генерирует контент «на лету». Механизм: запрос → сервер → маршрутизатор → обработчик (view) → логика/БД → шаблонизатор → HTML-ответ → клиент. Отличается от статического тем, что контент меняется в зависимости от входных данных.	Полный балл: определение + ≥ 4 этапа обработки + отличие от статики. Частичный: 2–3 этапа или без отличия. 0: неверное понимание динамики.
7	Маршрутизатор сопоставляет URL-шаблон с функцией. В Flask: <code>@app.route('/path')</code> def handler(): В Django: файл <code>urls.py</code> с паттернами. Поддерживает параметры	Полный балл: принцип сопоставления + синтаксис примера + параметры. Частичный: только принцип без



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	(<id>), методы HTTP, редиректы.	примеров. 0 : неверное объяснение работы роутинга.
8	Этапы: подготовка сервера (OS, Nginx/Apache), установка Python, настройка venv, установка зависимостей (pip install -r requirements.txt), настройка WSGI/ASGI (Gunicorn/uWSGI), конфигурация reverse проху, настройка БД, SSL, CI/CD, логирование.	Полный балл : перечислено ≥ 5 этапов с указанием технологий. Частичный : 2–4 этапа без деталей. 0 : неверная последовательность или отсутствие ключевых компонентов.
9	Риски: выполнение вредоносного кода, переполнение диска, обход расширений. Меры: проверка MIME-типа и расширения, ограничение размера файла, сохранение вне корня веб-сервера, генерация уникальных имён, антивирусная проверка, права доступа 0644.	Полный балл : ≥ 3 риска + ≥ 3 мер защиты с техническим обоснованием. Частичный : только риски или меры без деталей. 0 : игнорирование безопасности загрузки.
10	Каскадность: стили накладываются друг на друга по приоритету. Наследование: дочерние элементы перенимают свойства (цвет, шрифт). Специфичность рассчитывается как (inline, id, class, tag). Важнейшие правила переопределяют менее специфичные.	Полный балл : определение каскада + наследование + формула специфичности. Частичный : 1–2 компонента без деталей. 0 : неверное понимание приоритетов CSS.
11	б) GET	1 балл за правильный выбор. 0 баллов за ошибку.
12	а) print/echo	1 балл за правильный выбор. 0 баллов за ошибку.
13	б) href	1 балл за правильный выбор. 0 баллов за ошибку.
14	б) urllib	1 балл за правильный выбор. 0 баллов за ошибку.
15	б) #id	1 балл за правильный выбор. 0 баллов за ошибку.
16	б) git commit	1 балл за правильный выбор. 0 баллов за ошибку.
17	в) NoneType	1 балл за правильный выбор. 0 баллов за ошибку.
18	б) Separation of Concerns	1 балл за правильный выбор. 0 баллов за ошибку.
19	в) enctype	1 балл за правильный выбор. 0 баллов за ошибку.
20	а) pip и venv	1 балл за правильный выбор. 0 баллов за ошибку.
21	1–б, 2–г, 3–а, 4–в	1 балл за все верные пары. 0,5



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
 Миасский филиал
 Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python»
 по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
 «Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 11 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

		балла за 2–3 верные пары. 0 баллов за ≤1 верную пару.
22	1–б, 2–а, 3–г, 4–в	1 балл за все верные пары. 0,5 балла за 2–3 верные пары. 0 баллов за ≤1 верную пару.
23	1–б, 2–г, 3–а, 4–в	1 балл за все верные пары. 0,5 балла за 2–3 верные пары. 0 баллов за ≤1 верную пару.
24	1–б, 2–а, 3–в, 4–г	1 балл за все верные пары. 0,5 балла за 2–3 верные пары. 0 баллов за ≤1 верную пару.
25	1–а, 2–в, 3–г, 4–б	1 балл за все верные пары. 0,5 балла за 2–3 верные пары. 0 баллов за ≤1 верную пару.

Шкала перевода баллов в оценку

Сумма баллов	Оценка	Уровень освоения компетенций
23–25	Отлично / Зачтено	Продвинутый
19–22	Хорошо / Зачтено	Базовый
15–18	Удовлетворительно / Зачтено	Пороговый
0–14	Неудовлетворительно / Не зачтено	Компетенции не сформированы

Пример документации на английском языке

Brief Case of PHP Syntax

=====

php file:

=====

If you want your file to be interpreted as php then your file must end with that php and not with that html. php files can also have html, CSS, JavaScript in them.

php tag:

=====

php opening and closing tag is `<?php ?>` and php interpreter interpreted the code between opening and closing tag. But if your file entirely contain 100 percent php code then you do not need the closing tag and that is to make sure that no accidental whitespace or new lines are added after the php closing tag which could mess up your website.

Semicolon:

=====

php closing tag will automatically assume the semicolon on the last line.

So basically you do not need semicolon the Last line of php statement. This is useful when you are embedding php with html and it's just a single line in those case s you do not need the semicolon but if you have multiple lines though it's a good idea to stay consistent and just use the semicolon.



Php code execute:

=====

You could execute your php script within your terminal. If you open xampp control panel and click on shell on here this will bring up the terminal. We need to cd into our project directory which is htdocs program with project name and then you could run php files using the php command and that will give you the output. So you could basically execute your php code in command line if you want.

You could also use print to print something which essentially is the same thing as echo.

Difference of echo and print:

=====

Print has a return value of 1 for that reason here I give an example like

```
<?=> print "hello world" ?>
```

I do echo and then print that will print out hello world and then append one at the end because this expression itself return 1 this means that print could be used within expressions while echo can not for example if we did this the other way print echo "hello world" and this would not work and we would get the syntax error.

Echo could print multiple values while print can not.

for example

```
echo "abc", "xyz";//works
```

```
print "abc", "xyz";//does not works
```

Echo is marginally faster than print.

Variable

=====

Variable declared with dollar sign(\$).First character start with a-zA-Z_ and then other character from a-zA-Z_0-9.No space and no special character are allowed. This is a object so you do not assign \$this.

Variables in php are by default assign by value .Let me show you what I mean so if we have a variable called x which equals to 1and then we have a variable y which equals o x and then we change the value of x to 3 and then we print y what will be printed is 1 and not 3 that is because variables are assigned by value.On the other handif you actually wanted y to change whatever x cahnges then we need to assign variables by reference instead of value. Assign a variable by reference,you need to add ampersand righ here so now y is equal to reference variable x so anytime x cahnges the y will also change and now y is equal to 3.

Comments:

=====

There are two types of single line comments that are // your comments and #your comments.

Multiline comments is /* comment here */. Nested multiple comments are not allowed.

Примеры лабораторных работ



Лабораторная работа №1 на тему: Создание web-сайта

Цель работы - создание web-сайта, состоящего из трех html-страниц:

- "index.html" - главная страница
- "info.html" - страница с информацией о городе
- "map.html" - страница с картой города

Текстовую и графическую информацию об одном из городов России получить из предыдущей лабораторной работы.

1. Создание внешней таблицы стилей

Создать на "Рабочем столе" каталог "lab4".
Создать в каталоге "lab4" текстовый файл "styles.css", для этого

- Запустить текстовый редактор, например, программу "Блокнот" (меню "Пуск" -> "Программы" -> "Стандартные" -> "Блокнот")
- В меню "Файл" выбрать пункт "Сохранить как..."
- Указать каталог "lab4"
- Указать имя файла "styles.css" (имя файла взять в двойные кавычки, для того, чтобы автоматически к названию файла не добавлялось расширение .txt)
- Нажать на кнопку "Сохранить"

Начиная с первой строки файла "styles.css" между символами "/*" и "*/" расположить комментарий, указывающий на авторские права в произвольной форме на английском языке, например:

Далее в файле "styles.css" вручную задать все необходимые свойства тегов, используемых в Ваших html-страницах.

Например, для тега <body> можно установить свойства отступов от границ окна, равными нулю и цвет фона:

для задания цвета и размера текста, размещаемого внутри тегов <p></p> в файл стилей "styles.css" можно добавить:

для задания свойств заголовков первого уровня <h1></h1>:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 14 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

для задания свойств таблиц `<table></table>`:

для задания свойств всех ячеек таблиц `<td></td>`:

и так далее для всех тегов, которые будут встречаться в html-коде Ваших трех страниц.

Сохранить файл "styles.css" на диск.

2. Создание заглавной страницы "index.html"

Создать в каталоге "lab4" текстовый файл "index.html".
В файле "index.html" вручную разместить html-код страницы.

Например, можно написать основную структуру html-страницы:

Тег `<link>` подключает внешнюю таблицу стилей "styles.css".
Между тегами `<title></title>` расположить название страницы, например,
"Томск - Главная".
Затем, между тегами `<body></body>` расположить таблицу, состоящую,
например, из четырех строк, а в каждой строке по три ячейки, причем в
первой, второй и четвертой строке три ячейки объединены в одну:

Такая таблица в этом случае должна выглядеть примерно так:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 15 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержимое первой ячейки первой строки		
Содержимое первой ячейки второй строки		
Содержимое первой ячейки третьей строки	Содержимое второй ячейки третьей строки	Содержимое третьей ячейки третьей строки
Содержимое первой ячейки четвертой строки		

Наполнение страницы информацией (контентом)

- В первой ячейке первой строки таблицы разместить герб и название города
- Во первой ячейке второй строки таблицы поместить информацию о назначении Вашего сайта, например, "Информационный портал", "Учебный проект"
- В первой ячейке третьей строки разместить три гиперссылки на каждую из Ваших html-страниц ("index.html", "info.html", "map.html")
- Во второй ячейке третьей строки разместить описание сайта (это та первая информация, которую видит новый посетитель, по-этому она должна быть краткой и по сути дела), например, "На сайте представлена информация о городе Томск. Для получения информации воспользуйтесь меню в левой части окна."
- В третьей ячейке третьей строки расположить ссылки на другие сайты похожей тематики, и другую информацию, которая может заинтересовать посетителя сайта
- В первой ячейке четвертой строки поместить подпись разработчика

Задание размеров ячеек



Если посмотреть на таблицу, то видно, что она состоит из шести ячеек. Поэтому можно в таблицу стилей добавить шесть стилей - для каждой ячейки свой стиль (высота, ширина, цвет).

Добавления в файл "styles.css"

Например, можно добавить в файл "styles.css" стиль первой ячейки "cell1" (высота ячейки: 100 пикселей):

создать стиль второй ячейки (высота ячейки: 20 пикселей):

для третьей (высота: 500, ширина: 200):

и так для каждой ячейки: "cell4" (высота: 500), "cell5" (высота: 500; ширина: 200), "cell6" (высота: 30).

Сохранить файл "styles.css" на диск.

Добавления в файл "index.html"

В файле "index.html" в свойствах каждой ячейки указать название применяемого к ней стиля. Например, для первой ячейки в теге <td> добавить свойство class='cell1'


для второй ячейки указать

и так далее (нумерация ячеек идет сверху вниз и слева направо). В итоге в теге <td> каждой ячейки должен быть указан стиль. Сохранить файл "index.html" на диск.

Задание внешнего вида ячеек

При необходимости для каждой ячейки можно задать (добавлением свойств в стили "cell1", "cell2", ... "cell6")

- цвет шрифта (например, "color: blue;")
- размер шрифта (например, "font-size: 12pt;")
- начертание шрифта (например, "font-weight: bold;")
- тип шрифта (например, "font-family: Sans-Serif, Arial, Tahoma, Helvetica;")
- выравнивание текста (например, "text-align: center;")
- вертикальное выравнивание в ячейке (например, "vertical-align: top;")

 <p>МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал Кафедра прикладной математики</p>			
<p>Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python» по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>			
Версия документа - 1	стр. 17 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- фоновый цвет (например, "background-color: lightblue;")
 - фоновое изображение (например, "background-image: url('clover.png');")
3. Создание страницы с информацией о городе "info.html"
- Создать текстовый файл "info.html" в каталоге "lab4"
 - Копировать весь текст из файла "index.html"
 - Поменять название страницы в теге <title>, например на, "Томск - Информация"
 - Поменять содержимое второй ячейки третьей строки на информацию о городе
 - Сохранить файл на диск
4. Создание страницы с картой города "map.html"
- Создать текстовый файл "map.html" в каталоге "lab4"
 - Копировать весь текст из файла "index.html"
 - Поменять название страницы в теге <title>, например на, "Томск - Карта"
 - Поменять содержимое второй ячейки третьей строки на изображение карты города
 - Сохранить файл на диск
5. Размещение сайта на сервере
- Создать на сервере в корневом каталоге подкаталог "lab3" (именно номер 3, для сохранения файлов предыдущей лабораторной работы)
 - Скопировать содержимое корневого каталога (файлов предыдущей лабораторной работы) в каталог "lab3" на сервере
 - Скопировать содержимое каталога "lab4" локального компьютера в корневой каталог на сервере
6. Оформление отчета по лабораторной работе

Лабораторная работа №2 на тему: Создание динамического web-сайта

Цель работы - создание динамического web-сайта, написанного на языке PHP. Сайт должен состоять из трех страниц:

- 1 - главная страница



•2 - информация о городе

•3 - карта города

Информацию для страниц следует получить из результатов выполнения предыдущей лабораторной работы.

1. Создание таблицы стилей `styles.css`

Создать на "Рабочем столе" каталог `lab5`. Копировать в каталог `lab5` текстовый файл `styles.css` из предыдущей лабораторной работы.

2. Создание файла PHP-скрипта `index.php`

Создать в каталоге `lab5` текстовый файл `index.php`. В файле `index.php` разместить текст программы на языке PHP. Для этого копируйте текст из файла `index.html` предыдущей работы в созданный файл `index.php`.

3. Предварительное тестирование работы PHP-скрипта

Копирование файлов на сервер

- Создать на сервере в корневом каталоге подкаталог `lab4` (именно номер 4, для сохранения файлов предыдущей лабораторной работы)
- Скопировать содержимое корневого каталога (файлов предыдущей лабораторной работы) в каталог `lab4` на сервере
- Скопировать содержимое каталога `lab5` локального компьютера в корневой каталог на сервере

Просмотр динамической страницы

В строке ввода адреса браузера указать название сайта, например, `http://name.esy.es` и нажать клавишу `Enter`.

Примечание.

При таком обращении к сайту, без указания имени файла, web-сервер ищет сначала файл `index.html`, если не находит, то ищет файл `index.php`, а если и такого файла нет, то выдает сообщение об ошибке.

Отладка кода PHP-скрипта

При обнаружении ошибок и неточностей осуществить необходимые исправления в файле `index.php` на локальном компьютере, затем копировать файл на сервер и обновить страницу. И так до достижения требуемого результата.

4. Добавление динамического содержания страниц

В тексте файла `index.php` можно делать вставки скриптов на языке PHP:

Между символами `<?php` и `?>` располагается текст скрипта. В данной работе скрипт должен печатать текст на языке HTML. Для вывода текста следует воспользоваться



оператором печати `echo`. Например, В начале каждой строки, содержащей текст, написать текст `echo "`. В конце каждой строки написать текст `\n"`; для перехода на новую строку. Результат этих действий должен напоминать приведенный выше пример.

Чтение параметров, передаваемых PHP-скрипту

Добавить в файл `index.php` оператор чтения номера запрашиваемой страницы из массива `$_GET[]`. Например, если номер страницы передается скрипту через параметр с именем `page`, то код может выглядеть так:

Динамическое изменение названия страницы

Изменить код программы так, чтобы в зависимости от значения переменной `$p` осуществлялся вывод первой, второй или третьей html-страницы. Поскольку страницы отличаются только названием в теге `<title></title>` и содержимым четвертой ячейки таблицы, то код, меняющий название страницы, может иметь следующий вид:

Динамическое изменение информации на странице

Аналогично, в зависимости от значения переменной `$p` осуществить вывод содержимого четвертой ячейки таблицы:

- 1 - приветствие посетителя сайта (уже скопировано из файла `index.html` л/р N4)
- 2 - информация о городе (копировать из файла `info.html` л/р N4)
- 3 - карта города (копировать из файла `map.html` л/р N4)

Коррекция текста гиперссылок

Поменять URL-адреса гиперссылок, указывающих на страницы сайта. Например, ссылка на первую страницу будет иметь вид:

на _____ вторую _____ страницу:

и так далее.

5. Тестирование работы PHP-скрипта

Копировать файл на сервер и провести отладку работы созданного скрипта.

6. Оформление отчета по лабораторной работы

Примеры вопросов для теста

1. Можно ли смешивать PHP и HTML в одном файле



- a. Да
 - b. Нет
 - c. Зависит от настроек веб-сервера
2. Ассоциативный массив это
- a. Массив, в котором в качестве ключей можно использовать строки
 - b. Двумерный массив
 - c. Двусвязный список
3. Можно ли инициировать DOM-событие из javascript? Например, сэмулировать клик мышкой на элементе, чтобы javascript-код кликнул за пользователя.
- a. Да, можно
 - b. Нет, нельзя
 - c. В некоторых браузерах можно
4. Для перемещения файлов, прикрепленных пользователем к форме и отправленных на сервер из временной папки в целевую используется метод
- a. `move_uploaded_file`
 - b. `move_file`
 - c. `file_move_uploaded`
 - d. `copy`
5. Если у тега `form` не задан атрибут `method`, как данные отправятся на сервер
- a. Методом GET
 - b. Методом POST
 - c. Методом REQUEST
 - d. Данные не отправятся, потому что не указано как



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 21 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

6. Селектор CSS это?

- Запрос к телу документа, позволяющий выбрать один или несколько элементов со страницы для применения к нему стилей
- Название стиля, которое применяется к элементу
- Содержимое тега

Критерии оценивания по видам оценочных средств Критерии оценивания теста

Оценка	Не зачтено	Зачтено
Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (max – 100)	Менее 80	80-100


Критерии оценивания лабораторных работ

«зачтено»

- Работа представлена в установленный срок и оформлена в соответствии с установленными требованиями
- Работа написана самостоятельно и в ней в полной мере раскрыты вопросы контрольных заданий
- Использованы специальные источники (нормативно-законодательные акты и литература)
- работа содержит правильную формулировку понятий и категорий
- в освещении вопросов заданий не содержится грубых ошибок
- при решении заданий сделаны правильные и аргументированные выводы

«не зачтено»

- студент не справился с заданиями
- в работе не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки
- имеются явные признаки плагиата
- оформление работы не соответствует требованиям

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал Кафедра прикладной математики		
	Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python» по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 22 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Работа, по результатам проверки которой выставлена оценка **«не зачтено»**, возвращается студенту на доработку. Студент не может быть допущен до сдачи зачета до тех пор, пока не представит исправленную работу.

Критерии оценивания понимания текста на английском языке

“5” – «отлично» (96-100 баллов) «зачтено» – 100 – 75% понимания основного содержания текста, студент умеет свободно (почти свободно) и аргументировано высказываться, обстоятельно излагать содержание прочитанного, логически выстраивать свое сообщение, развивать отдельные положения и делать соответствующие выводы, изложение оформлено правильно грамматически и лексически.

“4” – «хорошо» (76-95 баллов) «зачтено» – 75% понимания основного содержания текста, студент может кратко излагать содержание прочитанного обосновать и объяснить свои взгляды, в изложении допускаются 2-3 незначимые грамматические или лексические ошибки.

“3” – «удовлетворительно» (60-75 балл) «зачтено» – 75 – 50% понимания основного содержания текста, студент может использовать простые фразы и предложения, но недостаточно понятно и обстоятельно излагать содержание прочитанного, в изложении 2-3 грамматические или лексические ошибки.

"2" – «неудовлетворительно» (0-60 балл) «не зачтено» – менее 50% понимания основного содержания текста, искажение содержания, превышение количества грамматических и лексических ошибок, студент владеет недостаточным словарным запасом, затрудняется в изложении прочитанного.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения и содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Зачет проводится в виде тестирования. Всего 20 тестовых вопросов. Продолжительность теста – 35 минут.

За итоговый тест обучающийся получает максимум 100 баллов

Итоговый балл рассчитывается по формуле:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 23 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

$$S = (((P * 50) / n) + T) / 1.5$$

Здесь:

P - Сумма баллов за практические работы

n - Количество практических работ

T - Баллы за итоговый тест

Итоговая оценка рассчитывается на основе итогового балла:

0-59 баллов – неудовлетворительно/не зачтено;

60-79 баллов – удовлетворительно/зачтено;

80-89 баллов – хорошо/зачтено;

90-100 баллов – отлично/зачтено;

4.2. Критерии оценивания компетенций в ходе промежуточной аттестации

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	
		Зачтено	Не зачтено
УК-4	Знает: основные понятия и определения в области web-разработки и программирования на Python на русском и английском языке;	Знает: основные понятия и определения в области web-разработки и программирования на Python на русском и английском языке;	Не знает: основные понятия и определения в области web-разработки и программирования на Python на русском и английском языке;
	Умеет: составлять commit message; документировать исходные коды на русском и английском языке;	Умеет: составлять commit message; документировать исходные коды на русском и английском языке;	Не умеет: составлять commit message; документировать исходные коды на русском и английском языке;
	Владеет: навыками чтения документации на английском языке	Владеет: навыками чтения документации на английском языке	Не владеет: навыками чтения документации на английском языке
ПК-2	Знает основные понятия и методы описания структур данных на	Знает основные понятия и методы описания структур данных на	Не знает основные понятия и методы описания структур данных на



Python и классы задач, формулируемых и решаемых на Python; среды разработки IDLE, Thonny, PyCharm, Flask, Django, модулей urllib, NumPy и др.	Python и классы задач, формулируемых и решаемых на Python; среды разработки IDLE, Thonny, PyCharm, Flask, Django, модулей urllib, NumPy и др.	Python и классы задач, формулируемых и решаемых на Python; среды разработки IDLE, Thonny, PyCharm, Flask, Django, модулей urllib, NumPy и др.
Умеет разрабатывать программы на языке Python; применять изученные методы и структуры данных в соответствующих средах разработки с использованием модулей urllib, NumPy и др.	Умеет разрабатывать программы на языке Python; применять изученные методы и структуры данных в соответствующих средах разработки с использованием модулей urllib, NumPy и др.	Не умеет разрабатывать программы на языке Python; применять изученные методы и структуры данных в соответствующих средах разработки с использованием модулей urllib, NumPy и др.
Владеет навыками самостоятельного создания простых скриптов и разработки программ средней сложности на Python, самостоятельного создания небольших веб-приложений в средах Flask или Django	Владеет навыками самостоятельного создания простых скриптов и разработки программ средней сложности на Python, самостоятельного создания небольших веб-приложений в средах Flask или Django	Не владеет навыками самостоятельного создания простых скриптов и разработки программ средней сложности на Python, самостоятельного создания небольших веб-приложений в средах Flask или Django

Тест для зачета

1. Можно ли смешивать PHP и HTML в одном файле

- a. Да
- b. Нет
- c. Зависит от настроек веб-сервера

2. Ассоциативный массив это

- a. Массив, в котором в качестве ключей можно использовать строки
- b. Двумерный массив
- c. Двусвязный список



3. Можно ли инициировать DOM-событие из javascript? Например, сэмулировать клик мышкой на элементе, чтобы javascript-код кликнул за пользователя.

- a. Да, можно
- b. Нет, нельзя
- c. В некоторых браузерах можно

4. Для перемещения файлов, прикрепленных пользователем к форме и отправленных на сервер из временной папки в целевую используется метод

- a. `move_uploaded_file`
- b. `move_file`
- c. `file_move_uploaded`
- d. `copy`

5. Если у тега `form` не задан атрибут `method`, как данные отправятся на сервер

- a. Методом GET
- b. Методом POST
- c. Методом REQUEST

4.3 Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Уровень освоения компетенций	Оценка
Продвинутый	зачтено
Базовый	зачтено
Пороговый	зачтено
компетенции не сформированы	не зачтено

Уровни формирования компетенций:

1. Пороговый уровень:

- предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание основ разработки интернет-приложений;
- студент способен давать ответы на теоретические вопросы дисциплины на удовлетворительном уровне.

2. Базовый уровень:

- предполагает формирование компетенций на более высоком уровне: формируется комплексное знание особенностей и применения методов разработки интернет-приложений;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Web-программирование на языке Python»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 26 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины; способен решать практические задачи разработки интернет-приложений.

3. Продвинутый уровень:

- предполагает формирование компетенций на высоком уровне, использует полученные знания и умения при изучении смежных дисциплин, обнаруживает готовность к самостоятельной профессиональной деятельности в области разработки интернет-приложений;
- студент способен аргументировать собственную точку зрения, формулировать собственные выводы на основе применения усвоенных компетенций в области разработки интернет-приложений.