

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.09.2025 11:18:08  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8327323



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Web-программирование»  
по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»  
направленности «Робототехника» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)  
**«Web-программирование»**

Направление подготовки (специальность)  
**02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

Направленность (профиль)  
**«Робототехника»**

Присваиваемая квалификация  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очная**

Челябинск, 2025 г.



## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств .....	3
2. Перечень формируемых компетенций .....	4
3. Содержание оценочных средств по дисциплине .....	5
3.1. Виды оценочных средств .....	5
3.2. Содержание оценочных средств .....	5
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации .....	7
4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации .....	7
4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств .....	7
4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций.....	8



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Web-программирование»  
по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»  
направленности «Робототехника» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 3

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки: 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.

Направленность (профиль): Робототехника.

Дисциплина: Web-программирование.

Семестры: 2.

Форма промежуточной аттестации: экзамен во 2 семестре.

Для оценивания результатов обучения используется балльно-рейтинговая система.



## 2. Перечень формируемых компетенций

Изучение дисциплины «Web-программирование» направлено на формирование компетенций, приведённых в Таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине.

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способен применять методы и средства информационных технологий при исследованиях и информационно-технологических разработках робототехнических систем, их подсистем, включая информационно-сенсорные.	ПК-3.1. Демонстрирует знание имеющихся программных пакетов и нового программного обеспечения, необходимого для обработки информации в робототехнических системах, а также для их проектирования; методов проектирования и разработки программного обеспечения, необходимого для обработки информации в робототехнических системах. ПК-3.2. Демонстрирует умения проектировать и разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации в робототехнических системах; применять методы и средства информационных технологий при выполнении научно-исследовательских или информационно-технологических проектов в области обработки информации в робототехнических системах. ПК-3.3. Имеет навыки разработки программного обеспечения, необходимого для обработки информации в робототехнических системах.	<b>Знать:</b> международные и профессиональные стандарты разработки web – интерфейсов; основные способы разработки интерфейсов для web; процесс разработки web – ресурсов, виды СУБД для web – разработки. <b>Уметь:</b> разрабатывать простые интерфейсы для web; проектировать и реализовывать ИТ–сервисы предприятия в сети Интернет, использовать СУБД, основанные на SQL. <b>Владеть:</b> навыками работы в редакторах HTML, CSS, PHP, JS, приёмами организации базы данных для интернет – приложений; методами и способами работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; средствами разработки интерфейсов для web.



### 3. Содержание оценочных средств по дисциплине

#### 3.1. Виды оценочных средств

Таблица 2. Виды оценочных средств.

№ п/п	Код компетенции / планируемые результаты обучения	Контролируемые темы / разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
1	ПК-3 <b>Знать:</b> международные и профессиональные стандарты разработки web – интерфейсов; основные способы разработки интерфейсов для web; процесс разработки web – ресурсов, виды СУБД для web – разработки.	Проектирование, макетирование, дизайн, верстка.	Лабораторная работа	Вопросы к экзамену
2	<b>Уметь:</b> разрабатывать простые интерфейсы для web; проектировать и реализовывать ИТ-сервисы предприятия в сети Интернет, использовать СУБД, основанные на SQL.	Разработка серверной части на PHP.	Лабораторная работа	Вопросы к экзамену
3	<b>Владеть:</b> навыками работы в редакторах HTML, CSS, PHP, JS, приёмами организации базы данных для интернет – приложений; методами и способами работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; средствами разработки интерфейсов для web.	Разработка клиентской части на JavaScript.	Лабораторная работа	Вопросы к экзамену
4		Фреймворки, библиотеки.	Лабораторная работа	Вопросы к экзамену

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

#### 3.2. Содержание оценочных средств

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена во 2 семестре.

Вопросы к экзамену:

1. Принцип построения макета. Элементы графического интерфейса.
2. Особенности вёрстки с использованием HTML, CSS, JS.
3. Принцип построения интернет – приложения. Различия в типах web – ресурсов.
4. Особенности выполнения скриптов на языке PHP. Отличия интерпретируемых языков от компилируемых.



5. Управляющие конструкции и операторы в языке PHP.
6. Работа с массивами в PHP. Массив как стэк. Массив как очередь.
7. Особенности работы с ассоциативными массивами в PHP. Быстродействие.
8. Понятие сессии в PHP. Пример использования.
9. Эмуляция уровня приложения (application level) в PHP.
10. Работа с файлами в PHP. Пример чтения и записи текстового файла.
11. Работа с файлами в PHP. Пример чтения и записи бинарного файла.
12. Регулярные выражения в PHP. Пример использования.
13. Особенности использования функций в PHP (не касаясь функций – замыканий).
14. Разработка классов в PHP. Наследование.
15. Функции – замыкания в языке PHP: принцип использования, примеры полезного применения.
16. Обработка GET и POST запросов на языке PHP.
17. Структура кода на языке JavaScript. Подключение к странице. Безопасность выполнения в браузере.
18. Операции работы с текстом на JavaScript.
19. Регулярные выражения на JavaScript.
20. Именованные и анонимные функции на JavaScript. Контекст выполнения функций.
21. Понятие объекта в языке JavaScript.
22. Концепция прототипов. ООП в языке JavaScript.
23. JavaScript и DOM. Поиск и обход элементов дерева DOM.
24. Обработка событий страницы на языке JavaScript.

Примеры тем лабораторных работ:

1. Вёрстка макета. Формирование страниц на основе предложенного макета дизайна.
2. Проектирование простого интернет-приложения.
3. Типовые операции работы с массивами данных.

Задачи различной степени сложности объединены в общее задание. Цель: получение практических навыков работы с ключевыми элементами языка PHP.

4. Обработка текста.

В работе предлагается считать текстовые записи из файла, провести их анализ при помощи регулярных выражений, затем выдать пользователю страницу в браузере с использованием полученных данных.

5. Использование ООП.

Требуется разработать объектную модель решения задачи справочно-учётного характера. Реализовать функции полученной модели. Применить модель для отображения хранимых в файлах данных с использованием фильтров и сортировок. Реализовать механизм наполнения данными файлов на сервере.

6. Знакомство с JS.

Ознакомительные задачи на простые операции над массивами строк и чисел. Вывод на страницу или в консоль.

7. Работа с событиями.

Требуется добавить к ранее разработанным страницам интерактивности через привязку к событиям пользователя определённых функций.

8. Использование MVC и jQuery.

Задача на применение знаний технологии MVC с использованием любого back – end фреймворка, и библиотеки jQuery на клиентской стороне.



#### 4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

##### 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

На экзамене студенту будет предложен билет, состоящий из 3-х вопросов по разным разделам курса, при ответе на которые экзаменуемый должен продемонстрировать знание теоретических понятий темы вопроса и проиллюстрировать их разбором практического примера.

##### 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Оценивание ответа на экзамене:

Критерии	Уровень знаний и умений			
	Отлично 100-90	Хорошо 89-70	Удовлетворительно 69-50	Неудовлетворительно 49-0
Владение понятийным аппаратом	Свободно владеет понятийным аппаратом, умеет использовать его	Владеет понятийным аппаратом, но при использовании его допускает неточности.	В основном знает содержание понятий, но допускает ошибки в их использовании.	Не владеет основными понятиями по предмету.
Владение фактическим материалом по теме	Знание и свободное владение фактическим материалом по теме.	Незначительные неточности в изложении фактического материала.	Испытывает затруднения в изложении фактического материала.	Не владеет фактическим материалом.
Логичность изложения материала.	Свободное владение речью, логичность и последовательность в изложении материала.	Испытывает отдельные затруднения в логичности и последовательно сти изложения материала.	Материал в значительной степени излагается бессистемно и с нарушением логических связей.	Отсутствие логики в изложении материала

Критерии оценивания лабораторных работ:

В ходе учебного семестра обучающийся должен выполнить лабораторные работы по восьми темам. Лабораторные работы по каждой теме можно зачесть, если обучающийся демонстрирует уровень знаний и умений согласно таблице:

№	Тема работы	Отлично 100-90	Хорошо 89-70	Удовлетворительно 69-50	Неудовлетворительно 49-0
1.	Вёрстка макета. Формирование страниц на основе	Обучающийся понимает процесс формирования дизайна страниц; ориентируется в	Обучающийся понимает процесс формирования дизайна страниц;	Обучающийся не в полном объеме понимает процесс формирования дизайна страниц;	Обучающийся не понимает процесс формирования дизайна страниц; не ориентируется



	предложенного макета дизайна.	понятиях вёрстки; свободно может ответить на дополнительные вопросы.	ориентируется в понятиях вёрстки; может ответить на дополнительные вопросы.	слабо ориентируется в понятиях вёрстки; может выполнить задания по образцу	в понятиях вёрстки; свободно может ответить на дополнительные вопросы. Не может выполнить задания.
2.	Проектирование простого интернет приложения.	Обучающийся понимает и может воспроизвести процесс проектирования простого интернет – приложения; свободно может ответить на дополнительные вопросы.	Обучающийся понимает и может воспроизвести процесс проектирования простого интернет – приложения, допуская неточности; может ответить на дополнительные вопросы.	Обучающийся воспроизводит процесс проектирования простого интернет – приложения с ошибками, не может ответить на дополнительные вопросы.	Обучающийся не понимает и не может воспроизвести процесс проектирования простого интернет –приложения.
3.	Типовые операции работы с массивами данных.	Обучающийся демонстрирует исходный код решения, свободно ориентируется в нём и может ответить на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует исходный код решения, ориентируется в нём и может ответить на дополнительные вопросы.	Обучающийся допускает ошибки в исходном коде решения, не может ответить на дополнительные вопросы.	Обучающийся не может продемонстрировать исходный код решения и не может ответить на дополнительные вопросы.
4.	Обработка текста на PHP.				
5.	Использование ООП в PHP.				
6.	Знакомство с JS.				
7.	Работа с событиями в JS.				
8.	Использование MVC и jQuery.				

### 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов промежуточной аттестации учитываются результаты текущего контроля.

- 0-49 баллов - неудовлетворительно (2);
- 50-69 баллов - удовлетворительно (3);
- 70-89 баллов - хорошо (4);
- 90-100 баллов - отлично (5).

Полученные за текущую аттестацию баллы могут либо повысить, либо понизить отметку за экзамен за счет вычисления среднего балла за экзамен и текущую аттестацию.



Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Продвинутый уровень сформированности компетенций соответствует оценке «отлично»:

Обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

2. Базовый уровень соответствует оценке «хорошо»:

Обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

3. Пороговый уровень соответствует оценке «удовлетворительно»:

Обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

4. Низкий уровень соответствует оценке «неудовлетворительно»:

Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

