

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра информационных систем и математических методов в экономике**

Авторы-составители: **Ильин Иван Вадимович**

Рабочая программа дисциплины  
**ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ**  
Код УМК 98517

Утверждено  
Протокол №11  
от «05» июля 2023 г.

Пермь, 2023

## **1. Наименование дисциплины**

Веб-технологии в экономике

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **38.03.05** Бизнес-информатика  
направленность Бизнес-аналитика

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Веб-технологии в экономике** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**38.03.05** Бизнес-информатика (направленность : Бизнес-аналитика)

**ПК.1** Способен к обоснованию решений

**Индикаторы**

**ПК.1.2** Проводит анализ, обоснование и выбор решения

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направление подготовки</b>	38.03.05 Бизнес-информатика (направленность: Бизнес-аналитика)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	9
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	42
<b>Проведение лекционных занятий</b>	14
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	28
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	66
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (9 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Веб-технологии в экономике**

#### **Раздел 1. Введение в веб-разработку. Язык разметки HTML**

Теория. Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Интернет, Всемирная паутина, Веб-сервер. Стек TCP/IP. Система DNS. Клиент-серверная архитектура веб-приложений. Статические и динамические веб-страницы (алгоритмы исполнения запросов). Принципы создания Web-приложений (frontend и backend разработка). Хостинг. Валидация верстки HTML. Теги заголовков. Теги абзацев. Теги маркированных списков (упорядоченных и неупорядоченных). Элемент details. Теги гиперссылок. Метки внутри документов. Теги изображений. Теги таблиц. Теги блоков. Теги компонент формы (text, submit, number, checkbox, radio, select и др.) без алгоритмов обработки данных. Теги мультимедиа контента.

Практические занятия. Создание структуры HTML-документа.

Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий.

#### **Раздел 2. Каскадные таблицы стилей CSS. Bootstrap**

Теория. Стилиевые файлы. Валидация CSS-кода. Селекторы. Универсальный селектор. Свойства. Наследование стилей. Атрибут Класс (class). Каскадность стилей. Атрибут Идентификатор (id). Селекторы потомков и дочерних элементов. Псевдоклассы. Псевдоэлементы. Селекторы атрибутов. Стилизация таблиц. Стилизация блоков. Обтекание элементов (плавающий блок). Свойство float. Блочная верстка.

Практические занятия. Создание стилизации к HTML-документу.

Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий.

#### **Раздел 3. Введение в JavaScript. Реализация клиентской части веб-приложения (предметная область экономики и управления)**

Теория. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Основные конструкции JavaScript. Типы данных JS. Совместимость и преобразование типов данных. Описание переменных. Вывод данных. Взаимодействие с пользователем. Базовые алгоритмические конструкции JS. Условный оператор. Оператор множественного ветвления. Операторы цикла. Особенности объектов в JS. Классическое ООП. Встроенные объекты. Особенности массивов в JS. Объект Array. Особенности функций в JS. Псевдомассив аргументов. Стрелочные функции. Объектные модели BOM, DOM. Методы поиска объектов элементов DOM. Объект Node. Объект Element. Обработка событий HTML – элементов. Web-формы и элементы управления. Таймер. Анимация. Canvas. Drag and Drop. Хранение данных в браузере. Асинхронность. Промисы. Библиотеки и фреймворки JS

Практические занятия. Базовые структуры алгоритмов, События и функции, Практическое задание

Объекты Math, Date, Объект Window, Элементы формы (checkbox, radio, select), Объект Image, события мыши, Объект style, программное перемещение объектов. Разработка интерактивного интерфейса веб-приложения

Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий.

#### **Раздел 4. Введение в PHP. Реализация серверной части веб-приложения (предметная область экономики и управления)**

Теория. Введение в программирование на стороне сервера. Принцип работы. Основные конструкции PHP. Типы данных PHP. Описание переменных. Базовые алгоритмические конструкции. Условный оператор. Оператор множественного ветвления. Операторы цикла. Функции в PHP. Массивы. Ассоциативные массивы в PHP. Функции для работы с массивами. Строки. Функции для работы со строками. Методы передачи параметров. Глобальный объект \$\_POST. Глобальный объект \$\_GET. Обработка действий пользователя при помощи форм (компоненты checkbox, radio, select и др.).

Взаимодействие PHP и реляционной СУБД. Генерация HTML-страниц средствами PHP. Работа с базами данных. Реализация механизмов ООП. Интерфейс CGI. Технологии доступа к данным. Современные PHP-фреймворки.

Практические занятия. Базовые структуры алгоритмов, формы для взаимодействия с реляционной СУБД. Разработка CRUD-инструментов (в т.ч. средствами AJAX – запросов) и UI-дизайн

Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий.

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

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

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

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Базы данных : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» / составители Т. Ж. Базаржапова, О. А. Гармаева, А. Ю. Хаптахаяев. — Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.П. Филиппова, 2022. — 84 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].  
<https://www.iprbookshop.ru/125200.html>
2. Программирование на PL/SQL : учебно-методическое пособие по дисциплине Базы данных / составители Е. А. Фролова. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 24 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].  
<http://www.iprbookshop.ru/61528.html>
3. Интернет-маркетинг : учебник для вузов / О. Н. Жильцова [и др.] ; под общей редакцией О. Н. Жильцовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04238-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].  
<https://www.urait.ru/bcode/432128>

### Дополнительная:

1. Web-технологии : учебно-методический комплекс дисциплины по направлению подготовки 51.03.06 (071900) «Библиотечно-информационная деятельность», профиль «Технология автоматизированных библиотечно-информационных систем», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / составители Е. Н. Малышева. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2014. — 104 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].  
<http://www.iprbookshop.ru/55217>

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<https://metanit.com/web/html5/> Учебный курс по HTML, CSS

<https://metanit.com/web/javascript/> Учебный курс по JS

<https://metanit.com/php/> Учебный курс по PHP

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Веб-технологии в экономике** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Microsoft Office Professional,
2. реляционная СУБД (MySQL, свободное ПО),
3. инструменты моделирования бизнес-процессов (свободный веб-клиент [www.draw.io](http://www.draw.io)),
4. среда разработки Visual Studio Code (свободное ПО),
5. веб-сервер XAMMP (свободное ПО).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

1. Лекционные занятия – аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
2. Лабораторные занятия – компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса
3. Самостоятельная работа – аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.
4. Текущий контроль, групповые и индивидуальные консультации, промежуточная аттестация – аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с

доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Веб-технологии в экономике**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ПК.1**

**Способен к обоснованию решений**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПК.1.2</b> Проводит анализ, обоснование и выбор решения</p>	<p>Проводит анализ, обоснование и выбор веб-платформы для создания сайта</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется студенту, который не знает веб-платформы для создания сайта. Заявленная часть компетенции в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических задач. Требуется повторное обучение.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется студенту, который не уверенно знает веб-платформы для создания сайта. Сформированы знания и умения в области веб-разработки, необходимые для дальнейшего обучения. Сформированность заявленной части компетенции соответствует минимальным требованиям.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> ХОРОШО выставляется студенту, который в целом хорошо знает веб-платформы для создания сайта. Сформировано умение использовать соответствующие программные инструменты в стандартных ситуациях. Компетенция в целом соответствует требованиям.</p> <p align="center"><b>Отлично</b> ОТЛИЧНО выставляется студенту, который отлично знает веб-платформы для создания сайта. Сформированы систематические знания и умения в области веб-разработки. Обучающийся свободно справляется с практическими задачами, владеет разносторонними приемами выполнения соответствующий видов работ. Сформированность заявленной части</p>

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
		<b>Отлично</b> компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических задач.

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	Раздел 1. Введение в веб-разработку. Язык разметки HTML <b>Входное тестирование</b>	Остаточные знания курса Информатика и ИКТ
<b>ПК.1.2</b> Проводит анализ, обоснование и выбор решения	Раздел 2. Каскадные таблицы стилей CSS. Bootstrap <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Умение создавать структуру HTML-документа. Теги заголовков. Теги абзацев. Теги маркированных списков (упорядоченных и неупорядоченных). Элемент details. Теги гиперссылок. Метки внутри документов. Теги изображений. Теги таблиц. Теги блоков. Теги компонент формы (text, submit, number, checkbox, radio, select и др.) без алгоритмов обработки данных. Теги мультимедиа контента. Каскадные таблицы стилей CSS. Стилиевые файлы. Валидация CSS-кода. Селекторы. Универсальный селектор. Свойства. Наследование стилей. Атрибут Класс (class). Каскадность стилей. Атрибут Идентификатор (id). Селекторы потомков и дочерних элементов. Псевдоклассы. Псевдоэлементы. Селекторы атрибутов. Стилизация таблиц. Стилизация блоков. Обтекание элементов (плавающий блок). Свойство float. Блочная верстка

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ПК.1.2</b> Проводит анализ, обоснование и выбор решения	Раздел 3. Введение в JavaScript. Реализация клиентской части веб-приложения (предметная область экономики и управления) <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знания основных конструкций JavaScript. Типы данных JS. Совместимость и преобразование типов данных. Описание переменных. Вывод данных. Взаимодействие с пользователем. Базовые алгоритмические конструкции JS. Условный оператор. Оператор множественного ветвления. Операторы цикла. Особенности объектов в JS. Классическое ООП. Встроенные объекты. Особенности массивов в JS. Объект Array. Особенности функций в JS. Псевдомассив аргументов. Стрелочные функции. Объектные модели BOM, DOM. Методы поиска объектов элементов DOM. Объект Node. Объект Element. Обработка событий HTML – элементов. Web-формы и элементы управления. Таймер. Анимация. Canvas. Drag and Drop. Хранение данных в браузере. Асинхронность. Промисы. Библиотеки и фреймворки JS
<b>ПК.1.2</b> Проводит анализ, обоснование и выбор решения	Раздел 4. Введение в PHP. Реализация серверной части веб-приложения (предметная область экономики и управления) <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Базовые структуры алгоритмов, формы для взаимодействия с реляционной СУБД. Разработка CRUD-инструментов (в т.ч. средствами AJAX – запросов) и UI-дизайн

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Раздел 1. Введение в веб-разработку. Язык разметки HTML

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
«10 баллов» оценивается успешно написанный тест входного контроля (10 б.)	10
«5 баллов» оценивается удовлетворительно написанный тест входного контроля (5 б.)	7

«5 баллов» оценивается удовлетворительно написанный тест входного контроля (5 б.)	5
---	---

## Раздел 2. Каскадные таблицы стилей CSS. Bootstrap

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
На «30 баллов» оценивается знания студента (Теги заголовков. Теги абзацев. Теги маркированных списков (упорядоченных и неупорядоченных). Элемент details. Теги гиперссылок. Метки внутри документов. Теги изображений. Теги таблиц. Теги блоков. Теги компонент формы (text, submit, number, checkbox, radio, select и др.) без алгоритмов обработки данных.,	30
«20 баллов» выставляется за твердое знание материала (Теги заголовков. Теги абзацев. Теги маркированных списков (упорядоченных и неупорядоченных). Элемент details. Теги гиперссылок. Метки внутри документов. Теги изображений. Теги таблиц. Теги блоков. Теги компонент формы (text, submit, number, checkbox, radio, select и др.) без алгоритмов обработки данных.), грамотное и конкретное его изложение, без существенных неточностей, правильное применение теоретических сведений, положений при решении практических задач и вопросов, владение практическими навыками и приемами	20
«15 баллов» выставляется студенту, который знает общие положения основного материала (Теги заголовков. Теги абзацев. Теги маркированных списков (упорядоченных и неупорядоченных.), но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий	15

## Раздел 3. Введение в JavaScript. Реализация клиентской части веб-приложения (предметная область экономики и управления)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
На «30 баллов» оценивается знания студента, глубоко и прочно усвоившего программный материал (Типы данных JS. Совместимость и преобразование типов данных. Описание переменных. Вывод данных. Взаимодействие с пользователем. Базовые алгоритмические конструкции JS. Условный оператор. Оператор множественного ветвления. Операторы цикла. Особенности объектов в JS. Классическое ООП. Встроенные объекты. Особенности массивов в JS. Объект Array. Особенности функций в JS. Псевдомассив аргументов. Стрелочные функции. Объектные модели BOM, DOM. Методы поиска объектов элементов DOM. Объект Node. Объект Element. Обработка событий HTML – элементов.)	30
«20 баллов» выставляется за твердое знание материала (Описание переменных. Вывод данных. Взаимодействие с пользователем. Базовые алгоритмические конструкции JS.	20

Условный оператор. Оператор множественного ветвления. Операторы цикла. Особенности объектов в JS. Классическое ООП. Встроенные объекты. Особенности массивов в JS. Объект Array. Особенности функций в JS. Псевдомассив аргументов. Стрелочные функции. ), грамотное и конкретное его изложение, без существенных неточностей, правильное применение теоретических сведений, положений при решении практических задач и вопросов, владение практическими навыками и приемами;	
«15 баллов» выставляется студенту, который знает общие положения основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий	15

#### **Раздел 4. Введение в РНР. Реализация серверной части веб-приложения (предметная область экономики и управления)**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
«40 баллов» выставляется за 80 % выполненных тестовых заданий (темы включают все содержательные линии дисциплины). Также оценивается сдача контрольного проекта	40
«30 баллов» выставляется за 60 % выполненных тестовых заданий (темы включают все содержательные линии дисциплины). Также оценивается сдача контрольного проекта	30
«20 баллов» выставляется за 50 % выполненных тестовых заданий (темы включают все содержательные линии дисциплины). Также оценивается сдача контрольного проекта	20