

Рабочая программа дисциплины

**Web-технологии**

<i>Направление подготовки</i>	Информационные системы и технологии
<i>Код</i>	09.03.02
<i>Направленность (профиль)</i>	Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

## 1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные		ПК-4
Профессиональные		ПК-5

## 2. Компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-4	Способен обеспечивать техническую поддержку процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	<p><b>ПК-4.1.</b> Сбор первичной информации для формализации и документирования требований пользователей. Адаптация бизнес-процессов к возможностям типовой ИС. Моделирование бизнес-процессов.</p> <p><b>ПК-4.2.</b> Методы проектирования и интеграции программных компонентов вычислительных систем и сетей, типовые архитектуры и шаблоны проектирования компонентов с применением различных технологий</p> <p><b>ПК-4.3.</b> Проектирование интерфейса пользователя прикладных программ, реализация различных виды взаимодействия с пользователем и моделей</p> <p><b>ПК-4.4.</b> Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями.</p> <p><b>ПК-4.5.</b> Кодирование на языках программирования, разработка кода и верификация структуры программного кода ИС относительно дизайна, структуры баз данных и архитектуры.</p> <p><b>ПК-4.6.</b> Диагностика, модульное и интеграционное тестирование ИС.</p> <p><b>ПК-4.7.</b> Создание руководства администратора, руководства программиста и пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС</p> <p><b>ПК-4.8.</b> Знание отраслевой нормативной технической документации.</p> <p><b>ПК-4.9.</b> Проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами.</p> <p><b>ПК-4.10.</b> Принципы организации работ по выявлению и анализу требований к ИС от заказчика, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.</p> <p><b>ПК-4.11.</b> Современные методы и инструментальные средства сбора, статистической обработки и анализа данных.</p>

		<b>ПК-4.12.</b> Практические навыки применения алгоритмов интеллектуальной обработки данных, инструментов предобработки данных и визуализации результатов анализа данных.
<b>ПК-5</b>	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС.	<p><b>ПК-5.1.</b> Типовое проектирование информационных систем, а также различных моделей информационных систем и проектных спецификаций; Программные прототипы решения прикладных задач.</p> <p><b>ПК-5.2.</b> Разработка ИС с учетом требований заказчика, на основе стандартов к проектированию информационных систем. Модификация существующих ИС для улучшения их функциональности и производительности.</p> <p><b>ПК-5.3.</b> Способность разрабатывать мобильные приложения и работать с Интернет вещами</p> <p><b>ПК-5.4.</b> Знать и уметь работать с технологиями искусственного интеллекта и инструментальными средствами разработки интеллектуальных программных систем.</p> <p><b>ПК-5.5.</b> Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС.</p> <p><b>ПК-5.6.</b> Создание пользовательские интерфейсы с учетом UX/UI принципов для повышения удобства использования ИС.</p> <p><b>ПК-5.7.</b> Осуществляет поиск, анализ, программную реализацию математических моделей и алгоритмов интеллектуальной обработки данных.</p>

### 3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

#### 3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
<b>Код компетенции</b>	<b>ПК-4</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки объемов и сроков выполнения работ, технологии выполнения работ в организации;</li> <li>- архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы;</li> <li>- оценивать объемы и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками конструирования программного обеспечения и баз данных;</li> <li>- навыками разработки интерфейсов обмена данными, форматов обмена данными, технологий обмена</li> </ul>

	<p>оборудование, сетевые протоколы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы современных операционных систем, основы современных систем управления базами данных, устройство и функционирование современных ИС; теорию баз данных, системы хранения и анализа баз данных;</li> <li>- основы программирования, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений;</li> <li>- современные методики тестирования разрабатываемых ИС, современные стандарты информационного взаимодействия систем;</li> <li>- программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;</li> <li>- современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM);</li> <li>- основы теории систем и системного анализа;</li> </ul>	<p>сроки выполнения работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать руководство программиста к модифицированным элементам типовой ИС;</li> <li>- разрабатывать руководство администратора к модифицированным элементам типовой ИС;</li> <li>- разрабатывать руководство пользователя к модифицированным элементам типовой ИС;</li> <li>- разрабатывать ТЗ.</li> </ul>	<p>данными между ИС и существующими системами в соответствии с техническим заданием.</p>
--	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов;</li> <li>- системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников;</li> <li>- отраслевую нормативную техническую документацию.</li> </ul>		
<b>Код компетенции</b>	<b>ПК-5</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ;</li> <li>- основы современных систем управления базами данных, теории баз данных;</li> <li>- формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения и баз данных;</li> <li>- основы программирования, современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений;</li> <li>- современные методики тестирования разрабатываемых ИС:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения;</li> <li>- кодировать на языках программирования;</li> <li>- тестировать результаты кодирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами разработки алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодных для практического применения.</li> </ul>



			<i>е занятия я</i>	<i>е занятия я</i>		<i>ые работ ы</i>		
1.	Введение в создание сайтов и их размещение в сети Интернет	6			8			15
2.	Языка разметки страниц HTML. Тексты, списки и ссылки	6			8			15
3.	Языка разметки страниц HTML. Изображения, таблицы и формы	6			8			15
4.	Основы каскадных таблиц стилей CSS	6			8			15
5.	Приемы верстки web-сайтов	6			8			15
6.	Переменные и типы данных в PHP.	6			8			15
7.	Операторы языка PHP.	6			8			15
8.	Функции в PHP. Элементы HTML-формы	8			10			15
9.	Массивы в PHP.	8			10			15,9
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18,1</b>						
	<b>Итого</b>	<b>58</b>			<b>76</b>			<b>135,9</b>

## **6.1 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам**

### **6.2.1 Содержание лекционного курса**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы (раздела) дисциплины</b>	<b>Содержание лекционного занятия</b>
1.	Введение в создание сайтов и их размещение в сети Интернет	Понятие web-страницы, web-сайта, социальной сети, информационного портала. Виды web-сайтов: сайт-визитка, сайт фирмы, интернет-магазин, корпоративный портал. Порядок создания сайта и размещения его в сети Интернет. Регистрация сайта, продвижение сайта.
2.	Языка разметки страниц HTML. Тексты, списки и ссылки	Теги языка HTML. Атрибуты тегов, значение атрибутов. Запись тегов с атрибутами и их значениями. Структура web-страницы. Шапка сайта (header), тело (body) web-страницы, подвал сайта (footer). Работа с текстом.
3.	Языка разметки страниц HTML. Изображения,	Основы построения таблиц. Объединение ячеек. Дополнительные атрибуты таблиц. Вложенные таблицы. Вставка изображения в документ. Оформление рисунков.

	таблицы и формы	Использование гиперссылок. Формы.
4.	Основы каскадных таблиц стилей CSS	Понятие о каскадных таблицах стилей CSS. Преимущества и недостатки CSS. Виды стилей CSS. Способы записи CSS. Селекторы, стили, свойство и значение стилей селектора. Виды селекторов CSS. Каскадирование и наследование в CSS.
5.	Приемы верстки web-сайтов	Блочный элемент DIV.Свойства блочного элемента. Блочная верстка. Позиционирование блоков. Плавающие блоки. Особенности блочной верстки web-страниц. Достоинства и недостатки. Модульные сетки. Примеры формирования сайтов.
6.	Переменные и типы данных в PHP.	Переменные и типы данных в PHP: Целые числа. Вещественные числа. Строковые значения. Массивы. Объекты. Логические величины. Идентификаторы. Переменные. Преобразование типов. Константы.
7.	Операторы языка PHP.	Оператор присваивания. Арифметические операторы. Поразрядные операторы. Логические операторы. Операторы выбора. Переключатель. Операторы цикла.
8.	Функции в PHP. Элементы HTML-формы	Определение и вызов функций. Область видимости переменных. Время жизни переменной. Рекурсия. Строковые функции. Функции вывода/вывода. Формы HTML (Get/Post). Передача значений переменных, соответствующим кнопкам формы.
9.	Массивы в PHP.	Создание массивов. Многомерные массивы. Функции обработки массивов. Сортировка массивов. Вытеснение элементов из массива. Функции среза элементов массива.

### **6.2.2 Содержание практических занятий**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы (раздела) дисциплины</b>	<b>Содержание практического занятия</b>
1.	Введение в создание сайтов и их размещение в сети Интернет	Понятие web-сайта. Порядок создания сайта и размещения его в сети Интернет. Вопросы SEO-оптимизации сайта и его продвижения.
2.	Языка разметки страниц HTML. Тексты, списки и ссылки	Работа с текстом. Логическое и физическое форматирование текста. Оформление абзацев.
3.	Языка разметки страниц HTML. Изображения, таблицы и формы	Форматирование таблиц. Объединение и разделение ячеек. Оформление изображений. Гиперссылки как текст и как рисунок. Использование гиперссылок. Формы. Основные элементы форм.
4.	Основы каскадных таблиц стилей CSS	Понятие о каскадных таблицах стилей CSS. Виды стилей CSS. Способы записи CSS. Селекторы, стили, свойство и значение стилей селектора. Виды селекторов CSS. Вопросы использования селекторов.
5.	Приемы верстки web-сайтов	Блочный элемент DIV.Элементы блока. Блочная верстка. Позиционирование блоков. Плавающие блоки. Примеры блочной верстки web-страниц.
6.	Переменные и типы данных в PHP.	Типы данных. Строковые, целые и вещественные константы. Числовые и строковые переменные. Массивы. Преобразование типов.



7.	Операторы языка PHP.	Оператор присваивания. Логические операторы. Их разновидности. Операторы цикла. Их разновидности.
8.	Функции в PHP. Элементы HTML-формы	Описание и вызов функций. Область видимости переменных и время их «жизни». Рекурсия. Строковые функции и функции вывода/вывода. Передача значений переменных, соответствующим элементам форм.
9.	Массивы в PHP.	Одномерные и многомерные массивы. Обработка массивов: сортировка; суммирование элементов; вытеснение элементов из массива.

### **6.2.3 Содержание самостоятельной работы**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы (раздела) дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной работы</b>
1.	Введение в создание сайтов и их размещение в сети Интернет	Структура сайта. Создание вайрфрейма. Макет web-страницы. Фиксированный и «резиновый» макеты. Модульные сетки. Выбор количества колонок макета.
2.	Языка разметки страниц HTML. Тексты, списки и ссылки	Метатеги, их функции и значения. Выбор параметров шрифтов. Заголовки и основной контент. Горизонтальные линии. Внутренние ссылки.
3.	Языка разметки страниц HTML. Изображения, таблицы и формы	Использование в качестве фона готового изображения. Выравнивание текста. Специальные символы. «Бегущая» строка. Нумерованный и маркированный списки. Список определений. Меню. Обтекание изображения текстом.
4.	Основы каскадных таблиц стилей CSS	Типы селекторов. Способы подключения CSS к HTML–документу. Несколько таблиц стилей. Параметры фона. Параметры шрифтов. Атрибуты текста в CSS. Параметры списков.
5.	Приемы верстки web-сайтов	Табличная верстка страницы сайта. Фреймы и их использование при верстке страниц сайта. Удобства и недостатки.
6.	Переменные и типы данных в PHP.	Процесс выполнения PHP-сценария. Комментарии.
7.	Операторы языка PHP.	Поразрядные операторы. Особенности выполнения операторов выбора и переключатель. Разновидности оператора цикла. Операторы break и continue
8.	Функции в PHP. Элементы HTML-формы	Функции работы с блоками текста. Функции сравнения строк. Функции работы с URL.
9.	Массивы в PHP.	Особенности построения алгоритмов обработки массивов.

## **7. Текущий контроль по дисциплине (модулю) в рамках учебных занятий**

В рамках текущего контроля преподаватель самостоятельно может проводить следующие мероприятия:

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1.	Введение в создание сайтов и их	Опрос, информационный проект,

	размещение в сети Интернет	тестирование.
2.	Языка разметки страниц HTML. Тексты, списки и ссылки	Опрос, творческий проект, тестирование.
3.	Языка разметки страниц HTML. Изображения, таблицы и формы	Опрос, информационный проект, тестирование.
4.	Основы каскадных таблиц стилей CSS	Опрос, творческий проект.
5.	Приемы верстки web-сайтов	Опрос, информационный проект.
6.	Переменные и типы данных в PHP.	Опрос, тестирование.
7.	Операторы языка PHP.	Опрос, тестирование.
8.	Функции в PHP. Элементы HTML- формы	Опрос, тестирование.
9.	Массивы в PHP.	Опрос, тестирование.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1. Основная учебная литература:**

1. Титов, В. А. Разработка WEB-сайта средствами языка HTML: учебное пособие / В. А. Титов, Г. И. Пещеров. — Москва: Институт мировых цивилизаций, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-9500469-3-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80643.html> .

2. Беликова, С. А. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов: учебное пособие по курсу «Web-разработка» / С. А. Беликова, А. Н. Беликов. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. — 174 с. — ISBN 978-5-9275-3435-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100186.html> .

### **8.2. Дополнительная учебная литература:**

1. Фролов, А. Б. Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение: учебное пособие / А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов; под редакцией И. А. Нагаевой. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 355 с. — ISBN 978-5-4487-0700-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93989.html>

2. Савельев, А. О. Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft: учебное пособие / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 418 с. — ISBN 978-5-4497-1650-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120486.html>

### **8.3. Периодические издания:**

1. Прикладная информатика. ISSN 1993-8314. <https://www.iprbookshop.ru/11770.html>

2. Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Управление, вычислительная техника и информатика. ISSN 2072-9502.

<https://www.iprbookshop.ru/7058.html>

3. Computerworld Россия. ISSN 1560-5213. <https://www.iprbookshop.ru/76355.html> .

#### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» <https://www.elibrary.ru> /
3. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <https://www.iprbookshop.ru>
5. <https://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)
6. <https://link.springer.com> - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа)
7. <https://zbmath.org> - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)
8. <https://openedu.ru> - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

1. работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
2. внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
3. выполнение самостоятельных практических работ;
4. подготовка к экзаменам (зачетам) непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В течение семестра, необходимо подготовить рефераты (проекты) с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и т.д.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи экзамена (зачета) рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.

2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.

3. Время непосредственно перед экзаменом (зачетом) лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На экзамене высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Microsoft Windows Server;
2. Семейство ОС Microsoft Windows;
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом;
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс);
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (Система ГАРАНТ);

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

12.1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя, колонки, проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Windows 10, КонсультантПлюс, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp, FreeCAD.

1) IDE Visual Studio Community (нагрузка «Разработка классических приложений на C++» с компонентом «Поддержка C++/CLI»; поддержка MFC)

2) СУБД MySQL (клиент-серверная)

3) Ramus Modelio

4) Cisco Packet Tracer (версии 7.x и 8.x)

5) Oracle Virtual Box

6) Adobe Reader

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

12.2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Windows 10, КонсультантПлюс, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Adobe Reader, Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp, FreeCAD.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

### **13. Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины**

Для освоения дисциплины используются как традиционные формы занятий – лекции (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация); и семинарские (практические) занятия, так и активные и интерактивные формы занятий - деловые и ролевые игры, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения мультимедийной аудитории: компьютер, монитор, колонки, настенный экран, проектор, микрофон, пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов, видеопроектор для демонстрации слайдов, видеосюжетов и др. Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием компьютерного оборудования университета.

#### **13.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии:**

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- семинарские занятия для обсуждения, дискуссий и обмена мнениями;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- подготовка и обсуждение рефератов (проектов), презентаций (научно-исследовательская работа);
- тестирование по основным темам дисциплины.

#### **13.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения**

Из перечня видов: («мозговой штурм»), анализ НПА, анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности, разыгрывание ролей, творческая работа, связанная с освоением дисциплины, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.) используются следующие:

- диспут
- анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач
- ролевая игра;
- круглый стол;
- мини-конференция
- дискуссия
- беседа.

#### **13.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее –

инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав. При обучении учитываются особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и при необходимости обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**WEB - технологии**

<i>Направление подготовки</i>	Информационные системы и технологии
<i>Код</i>	09.03.02
<i>Направленность (профиль)</i>	Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

## 1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные		ПК-4
Профессиональные		ПК-5

## 2. Компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-4	Способен обеспечивать техническую поддержку процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	<p><b>ПК-4.1.</b> Сбор первичной информации для формализации и документирования требований пользователей. Адаптация бизнес-процессов к возможностям типовой ИС. Моделирование бизнес-процессов.</p> <p><b>ПК-4.2.</b> Методы проектирования и интеграции программных компонентов вычислительных систем и сетей, типовые архитектуры и шаблоны проектирования компонентов с применением различных технологий</p> <p><b>ПК-4.3.</b> Проектирование интерфейса пользователя прикладных программ, реализация различных виды взаимодействия с пользователем и моделей</p> <p><b>ПК-4.4.</b> Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями.</p> <p><b>ПК-4.5.</b> Кодирование на языках программирования, разработка кода и верификация структуры программного кода ИС относительно дизайна, структуры баз данных и архитектуры.</p> <p><b>ПК-4.6.</b> Диагностика, модульное и интеграционное тестирование ИС.</p> <p><b>ПК-4.7.</b> Создание руководства администратора, руководства программиста и пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС</p> <p><b>ПК-4.8.</b> Знание отраслевой нормативной технической документации.</p> <p><b>ПК-4.9.</b> Проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами.</p> <p><b>ПК-4.10.</b> Принципы организации работ по выявлению и анализу требований к ИС от заказчика, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.</p> <p><b>ПК-4.11.</b> Современные методы и инструментальные средства сбора, статистической обработки и анализа данных.</p>



		<b>ПК-4.12.</b> Практические навыки применения алгоритмов интеллектуальной обработки данных, инструментов предобработки данных и визуализации результатов анализа данных.
<b>ПК-5</b>	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС.	<p><b>ПК-5.1.</b> Типовое проектирование информационных систем, а также различных моделей информационных систем и проектных спецификаций; Программные прототипы решения прикладных задач.</p> <p><b>ПК-5.2.</b> Разработка ИС с учетом требований заказчика, на основе стандартов к проектированию информационных систем. Модификация существующих ИС для улучшения их функциональности и производительности.</p> <p><b>ПК-5.3.</b> Способность разрабатывать мобильные приложения и работать с Интернет вещами</p> <p><b>ПК-5.4.</b> Знать и уметь работать с технологиями искусственного интеллекта и инструментальными средствами разработки интеллектуальных программных систем.</p> <p><b>ПК-5.5.</b> Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС.</p> <p><b>ПК-5.6.</b> Создание пользовательские интерфейсы с учетом UX/UI принципов для повышения удобства использования ИС.</p> <p><b>ПК-5.7.</b> Осуществляет поиск, анализ, программную реализацию математических моделей и алгоритмов интеллектуальной обработки данных.</p>

### 3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

#### 3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
<b>Код компетенции</b>	<b>ПК-4</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки объемов и сроков выполнения работ, технологии выполнения работ в организации;</li> <li>- архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы;</li> <li>- оценивать объемы и сроки выполнения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками конструирования программного обеспечения и баз данных;</li> <li>- навыками разработки интерфейсов обмена данными, форматов обмена данными, технологий обмена данными</li> </ul>

	<p>сетевые протоколы;  - основы современных операционных систем, основы современных систем управления базами данных, устройство и функционирование современных ИС; теорию 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;  - современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM);  - основы теории систем и системного анализа;  - методики описания</p>	<p>работ;  - разрабатывать руководство программиста к модифицированным элементам типовой ИС;  - разрабатывать руководство администратора к модифицированным элементам типовой ИС;  - разрабатывать руководство пользователя к модифицированным элементам типовой ИС;  - разрабатывать ТЗ.</p>	<p>между ИС и существующими системами в соответствии с техническим заданием.</p>
--	--	---	--

	<p>и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников;</li> <li>- отраслевую нормативную техническую документацию.</li> </ul>		
<b>Код компетенции</b>	<b>ПК-5</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ;</li> <li>- основы современных систем управления базами данных, теории баз данных;</li> <li>- формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения и баз данных;</li> <li>- основы программирования, современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений;</li> <li>- современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения;</li> <li>- кодировать на языках программирования;</li> <li>- тестировать результаты кодирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами разработки алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодных для практического применения.</li> </ul>

	модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС.		
--	--	--	--

### 3.2. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине

Шкала оценивания	Индикаторы достижения	Показатели оценивания результатов обучения
<b>ОТЛИЧНО/ ЗАЧТЕНО</b>	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы,</li> <li>- на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.</li> </ul>
	Умеет:	- студент умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении продемонстрировал навыки</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>
<b>ХОРОШО/ ЗАЧТЕНО</b>	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы,</li> <li>- затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.</li> </ul>
	Умеет:	- студент умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- связки теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>
<b>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/ ЗАЧТЕНО</b>	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении;</li> <li>- показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- практически не способен сформулировать выводы и обобщения;</li> <li>- частично владеет системой понятий.</li> </ul>
	Умеет:	- студент в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении продемонстрировал недостаточность навыков</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности.</li> <li>- связки теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>
<b>Компетенция не достигнута</b>		
<b>НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/ НЕ ЗАЧТЕНО</b>	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части материала;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует квалифицированных выводов и обобщений;</li> <li>- не владеет системой понятий.</li> </ul>
	Умеет:	студент не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.
	Владеет:	не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым “удовлетворительно”.

*При ответе на вопросы в рамках прохождения промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой/ экзамен) допускается вольная формулировка ответа, по смыслу раскрывающая содержание ответа, указанного в фонде оценочных средств, в качестве верного ответа.*

*При подготовке ответа в рамках прохождения промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой/ экзамен) обучающимся разрешается использовать калькулятор и справочные таблицы.*

**4. Типовые контрольные задания (закрытого, открытого и иного типа) для проведения промежуточной аттестации, необходимые для оценки достижения компетенции, соотнесенной с результатами обучения по дисциплине**

## 5 СЕМЕСТР

### ПК-4

1. Какие этапы выполнения программы различны для CGI-сценария и консольного приложения?

- (1) запуск программы**
- (2) инициализация и чтение выходных данных**
- (3) обработка данных
- (4) вывод результатов выполнения**
- (5) завершение программы

**Ответ: (1) запуск программы; (2) инициализация и чтение выходных данных; (4) вывод результатов выполнения**

2. Какие типы данных C# относятся к конструируемым?

- (1) структуры
- (2) указатели**
- (3) массивы**
- (4) классы
- (5) ссылки**

**Ответ: (2) указатели; (3) массивы; (5) ссылки**

3. Какие утверждения верны для ASP.NET?

- (1) позволяет писать код страниц на VB.NET, Delphi.NET, Visual C#, J#**
- (2) поддерживает возможность разделения визуальной части и бизнес-логики по разным файлам**
- (3) поддерживает возможность кэширования всей страницы или её части для увеличения производительности**

**Ответ: (1) позволяет писать код страниц на VB.NET, Delphi.NET, Visual C#, J#; (2) поддерживает возможность разделения визуальной части и бизнес-логики по разным файлам; (3) поддерживает возможность кэширования всей страницы или её части для увеличения производительности**

4. Для каких данных имеются ODBC-драйверы?

- (1) электронные таблицы**
- (2) текст
- (3) XML-файлы**

**Ответ: (1) электронные таблицы; (2) текст; (3) XML-файлы**

5. Какой уровень веб-интеграции позволяет пользователю взаимодействовать с приложением?

- (1) интеграция на уровне представления**
- (2) интеграция на уровне функциональности
- (3) интеграция на уровне данных

**Ответ: (1) интеграция на уровне представления**

6. Рассмотрение каких вопросов содержит спецификация Java-портлетов?

- (1) персонализации**
- (2) представления**
- (3) безопасности**

**Ответ: (1) персонализации; (2) представления; (3) безопасности**

7. Каковы достоинства децентрализованности сети Интернет?

- (1) легкость наращивания Интернета путем заключения соглашения между двумя ISP**
- (2) высокая надежность услуг Интернета
- (3) ответственность за работоспособность отдельных сегментов этой сети возлагается на поставщиках услуг Интернета

**Ответ: (1) легкость наращивания Интернета путем заключения соглашения между двумя ISP**

8. На каком компьютере может выполняться веб-приложение?

- (1) только на компьютере клиента
- (2) только на компьютере сервера
- (3) как на компьютере клиента, так и на компьютере сервера**

**Ответ: (3) как на компьютере клиента, так и на компьютере сервера**

9. Что возвращает веб-сервер в ответ на запрос клиента, содержащий указание на программу и ее аргументы?

- (1) файл программы
- (2) результат выполнения программы**
- (3) файл программы и результат ее выполнения

**Ответ: (2) результат выполнения программы**

10. Какие утверждения верны для конфигурации Release?

- (1) компилятор не должен выполнять оптимизацию
  - (2) в исполняемом файле должна отсутствовать отладочная информация**
  - (3) компилятор не должен считать, что имеется символ предпроцессора Debug**
- Ответ: (2) в исполняемом файле должна отсутствовать отладочная информация; (3) компилятор не должен считать, что имеется символ предпроцессора Debug**

11. Какой библиотекой обрабатываются файлы ASP.NET?

- (1) только asp.dll
- (2) только aspnet\_isapi.dll**
- (3) asp.dll или aspnet\_isapi.dll

**Ответ: (2) только aspnet\_isapi.dll**

12. Какие языки программирования поддерживают технологию ADO.NET?

- (1) Visual Basic**
- (2) C#**
- (3) Visual C++**
- (4) Delphi
- (5) J#**

**Ответ: (1) Visual Basic; (2) C#; (3) Visual C++; (5) J#**

13. Какие технологии используются для веб-интеграции?

- (1) XForms**
- (2) SOAP**
- (3) PHP/Python/Perl**

**Ответ: (1) XForms; (2) SOAP; (3) PHP/Python/Perl**

14. Какие порталы предназначены для широкой аудитории и носят общий характер?

- (1) горизонтальные порталы**
- (2) вертикальные порталы
- (3) все порталы

**Ответ: (1) горизонтальные порталы**

15. Какой метод реализуется многоуровневым подходом?

(1) композиция

**(2) декомпозиция**

(3) как композиция, так и декомпозиция

**Ответ: (2) декомпозиция**

### Задания открытого типа:

1. Какие инструменты используются для модификации веб-приложения, с целью улучшения его функциональности и пользовательского интерфейса?
2. Опишите процесс создания веб-приложения для автоматизации управления проектами в организации.
3. Опишите, как организован процесс технической поддержки пользователей и управления инцидентами в системе автоматизации документооборота.

№	Вопрос	Ответ
1	Какие инструменты используются для модификации веб-приложения, с целью улучшения его функциональности и пользовательского интерфейса?	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Фреймворки и библиотеки:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Фронтенд:</b> React, Angular, Vue.js.</li><li>○ <b>Бэкенд:</b> Node.js, Django, Ruby on Rails.</li></ul></li><li>2. <b>Системы контроля версий:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Git, GitHub, GitLab для управления изменениями кода.</li></ul></li><li>3. <b>Инструменты для тестирования:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Jest, Mocha, Selenium для автоматизированного тестирования.</li></ul></li><li>4. <b>Дизайн-системы и UI-библиотеки:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Bootstrap, Material-UI, Tailwind CSS для улучшения интерфейса.</li></ul></li><li>5. <b>Инструменты для анализа производительности:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Google Lighthouse, WebPageTest для оценки производительности.</li></ul></li><li>6. <b>Инструменты для разработки:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Visual Studio Code, WebStorm для написания кода.</li></ul></li><li>7. <b>Прототипирование и дизайн:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Figma, Adobe XD для создания макетов и прототипов.</li></ul></li></ol>
2	Опишите процесс создания веб-приложения для автоматизации управления проектами в организации.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Анализ требований:</b> Сбор и анализ требований пользователей и бизнес-процессов.</li><li>2. <b>Проектирование:</b> Создание архитектуры приложения, разработка пользовательского интерфейса и базы данных.</li><li>3. <b>Разработка:</b> Программирование функционала приложения, включая фронтенд и бэкенд.</li><li>4. <b>Тестирование:</b> Проведение тестов (функциональное, нагрузочное, юзабилити) для выявления ошибок.</li></ol>



		<p>5. <b>Развертывание:</b> Установка приложения на сервер и настройка окружения.</p> <p>6. <b>Обучение пользователей:</b> Проведение тренингов и создание документации для пользователей.</p> <p>7. <b>Поддержка и обновление:</b> Обеспечение технической поддержки и регулярное обновление приложения на основе отзывов пользователей.</p>
3	Опишите, как организован процесс технической поддержки пользователей и управления инцидентами в системе автоматизации документооборота.	<p>1. <b>Регистрация инцидента:</b> Пользователь сообщает о проблеме через тикет-систему или по телефону.</p> <p>2. <b>Классификация и приоритизация:</b> Инциденты классифицируются по типу и срочности.</p> <p>3. <b>Диагностика:</b> Специалисты анализируют проблему и определяют её причины.</p> <p>4. <b>Решение:</b> Разработка и внедрение решения для устранения инцидента.</p> <p>5. <b>Закрытие инцидента:</b> После подтверждения решения инцидент закрывается, пользователю предоставляется отчет.</p> <p>6. <b>Анализ и улучшение:</b> Регулярный анализ инцидентов для улучшения процессов и предотвращения повторных проблем.</p>

## 5 СЕМЕСТР ПК-5

1. Отметьте верные утверждения:

(1) **JScript - интерпретируемый язык**

(2) **JScript - объектно-ориентированный язык**

(3) **переменные в JScript не имеют строго фиксированного типа**

**Ответ: (1) JScript - интерпретируемый язык; (2) JScript - объектно-ориентированный язык; (3) переменные в JScript не имеют строго фиксированного типа**

2. Какая переменная окружения позволяет определить, с помощью какого метода выполнялась передача параметров CGI-сценарию?

(1) **QUERY\_STRING**

(2) **CONTENT\_LENGTH**

(3) **REQUEST\_METHOD**

**Ответ: (3) REQUEST\_METHOD**

3. Что такое сериализация процесса?

(1) **сохранения объекта в долговременную память во время выполнения системы**

(2) **восстановление состояния объекта, хранимого в долговременной памяти**

(3) **сохранения объекта в долговременную память и восстановление состояния объекта из долговременной памяти**

**Ответ: (1) сохранения объекта в долговременную память во время выполнения системы**

4. Какое пространство имен предоставляет классы для настройки web-приложений в соответствии с файлами конфигурации проекта?

**(1) System.Web.Configuration**

(2) System.Web.Services

(3) System.Web.Security

**Ответ:** соответствии с файлами конфигурации проекта?

5. К каким из перечисленных данных ADO.NET позволяет обращаться?

**(1) текстовый файл**

**(2) MS SQL Server**

**(3) MS Access**

(4) ADO.NET имеет собственный формат данных

**Ответ: (1) текстовый файл; (2) MS SQL Server; (3) MS Access**

6. Для чего используются вращиверы в веб-интеграции?

(1) для реализации библиотек для XML

**(2) для реализации взаимодействия между каждой парой систем**

(3) в веб-интеграции вращиверы не используются

**Ответ: (2) для реализации взаимодействия между каждой парой систем**

7. За какие сервисы отвечает слой базовой инфраструктуры корпоративного портала?

**(1) за управление транзакциями**

(2) за работу интерфейсов для обмена данными с информационными системами бизнес-партнеров

**(3) за систему безопасности**

**(4) за управление порталом**

(5) за работу средств управления информационным наполнением

**Ответ: (1) за управление транзакциями; (3) за систему безопасности; (4) за управление порталом**

8. Отметьте верные утверждения:

**(1) открытые спецификации общедоступны**

(2) открытые спецификации не могут быть использованы третьими сторонами

**(3) открытые спецификации позволяют создавать программно-аппаратные комплексы из продуктов разных производителей**

**Ответ: (1) открытые спецификации общедоступны; (3) открытые спецификации позволяют создавать программно-аппаратные комплексы из продуктов разных производителей**

9. Какие недостатки имеют Java-апплеты?

(1) работают только на одной операционной платформе

**(2) требуют установки Java-расширений, который доступны по умолчанию не во всех браузерах**

(3) загружаются медленнее, чем программы, написанные на JavaScript

**Ответ: (2) требуют установки Java-расширений, который доступны по умолчанию не во всех браузерах**

10. При использовании какого сценарного языка интерпретатор считывает и исполняет блоки, не читая дальнейший код?

**(1) при использовании языка динамического разбора**

(2) при использовании предварительно компилируемого языка

(3) при использовании любого сценарного языка

**Ответ: (1) при использовании языка динамического разбора**

11. В каком случае переменной x будет присвоено значение 3 в C#?

(1) **int x = 3;**

(2) x := 3;

(3) if (x==3)

**Ответ: (1) int x = 3;**

12. Какой класс используется для формирования HTTP-ответа сервера?

(1) HttpRequest

(2) **HttpResponse**

(3) HttpApplication

**Ответ: (2) HttpResponse**

13. В чем заключается отличительная особенность ADO.NET?

(1) ADO.NET решает проблему масштабируемости

(2) ADO.NET реализует новый способ работы с базой данных в подсоединенном режиме

(3) **ADO.NET разработан для работы в отсоединенном режиме доступа**

**Ответ: (3) ADO.NET разработан для работы в отсоединенном режиме доступа**

14. Что такое веб-сервис?

(1) механизм обмена сложными структурами данных по протоколу HTTP

(2) протокол удаленного вызова процедур с передачей данных в формате XML через TCP-порт 80

(3) **программная система, имеющая идентификатор URI, и общедоступные интерфейсы которой определены на языке XML**

**Ответ: (3) программная система, имеющая идентификатор URI, и общедоступные интерфейсы которой определены на языке XML**

15. Какие технические средства входят в состав слоя базовой инфраструктуры корпоративного портала?

(1) **сервер приложений**

(2) сервер баз данных

(3) веб-сервер

**Ответ: (1) сервер приложений; (2) сервер баз данных; (3) веб-сервер**

### Задания открытого типа:

1. Что такое абсолютные и относительные ссылки? В чем их различие?
2. Дайте определение «атрибуты формы».
3. Что такое условный оператор языка PHP if-else? Для чего он применяется?

№	Вопрос	Ответ
1	Что такое абсолютные и относительные ссылки? В чем их различие?	<b>Абсолютные ссылки</b> — это ссылки, указывающие на точное местоположение объекта или ресурса, независимо от текущего местоположения, например, полный путь к файлу или URL-адрес.

		<p><b>Относительные ссылки</b> — это ссылки, указывающие на местоположение объекта или ресурса относительно текущего положения, например, путь относительно текущей директории.</p> <p><b>Различия:</b> абсолютные ссылки всегда уникальны и не зависят от контекста, тогда как относительные зависят от текущего местоположения и удобны для гибкости в локальных структурах.</p>
2	Дайте определение «атрибуты формы».	<p><b>Атрибуты формы</b> — это свойства HTML-элемента <code>&lt;form&gt;</code>, определяющие его поведение и внешний вид, такие как <code>action</code> (URL для отправки данных), <code>method</code> (метод отправки, например, GET или POST), <code>enctype</code> (формат данных), <code>target</code> (окно или фрейм для отображения результата) и другие.</p>
3	Что такое условный оператор языка PHP? Для чего он применяется?	<p><b>Условный оператор в PHP</b> — это конструкция, которая позволяет выполнять блоки кода в зависимости от выполнения определённого условия.</p> <p><b>Применение:</b> Используется для принятия решений в программе, выполняя один блок кода, если условие истинно, и другой — если ложно.</p>

## 6 СЕМЕСТР ПК-4

1. Какая часть передаваемого блока данных содержит информацию для контроля целостности этого блока?

- (1) префиксная часть
- (2) суффиксная часть**
- (3) блок данных не содержит указанную информацию

**Ответ: (2) суффиксная часть**

2. На основе чего осуществляется создание интерактивных веб-сайтов при использовании технологии DHTML?

- (1) CSS
- (2) XML
- (3) DOM**
- (4) JavaScript**

**Ответ: (3) DOM; (4) JavaScript**

3. Какие единицы кода в Python могут организовываться в модули?

- (1) пакеты
- (2) классы**
- (3) функции**

**Ответ: (2) классы; (3) функции**

4. Что содержат интерфейсы?

- (1) свойства**

**(2) методы**

(3) реализацию методов

**Ответ: (1) свойства; (2) методы**

5. Для чего в ASP.NET используется состояния отображения (view state)?

**(1) для сохранения данных веб-страницы в промежутках между обращениями к ней**

(2) для инициализации страницы и ее объектов

(3) для определения повторной загрузки страницы

**Ответ: (1) для сохранения данных веб-страницы в промежутках между обращениями к ней**

6. Что такое XML?

(1) технология работы с данными

(2) язык программирования

**(3) формат хранения структурированных данных**

**Ответ: (3) формат хранения структурированных данных**

7. Какие из указанных разработчиков и интеграторов предлагают инструменты и решения на основе SOA?

**(1) Microsoft .NET**

**(2) SAP NetWeaver**

**(3) Diasoft**

**Ответ: (1) Microsoft .NET; (2) SAP NetWeaver; (3) Diasoft**

8. Отметьте верные утверждения:

**(1) поддержка посредников обычно реализуется в форме объекта XmlHttpRequest**

(2) XmlHttpRequest позволяет сценарию только отправлять HTTP запросы

**(3) клиентский код сценария не может влиять на процесс размещения запроса и результат отправки запроса**

**Ответ: (1) поддержка посредников обычно реализуется в форме объекта XmlHttpRequest; (3) клиентский код сценария не может влиять на процесс размещения запроса и результат отправки запроса**

9. К какому типу адресов относится адрес company.yandex.ru?

(1) MAC-адрес

(2) IP-адрес

**(3) доменное имя**

**Ответ: (3) доменное имя**

10. Для чего предназначены предопределенные объекты в JavaScript?

**(1) для реализации массивов**

**(2) для выполнения математических вычислений**

(3) для работы с объектами, не связанными непосредственно с HTML-документом

**Ответ: (1) для реализации массивов; (2) для выполнения математических вычислений**

11. С помощью каких языков могут разрабатываться ISAPI-приложения?

(1) JScript

**(2) C**

**(3) C++**

**(4) Delphi**

**Ответ: (2) C; (3) C++; (4) Delphi**

12. В каком случае инициализируется прямоугольный массив?

(1) `string[,] BeatleName = { {"Ленон", "Джон"}, {"Маккартни", "Пол"}, {"Харрисон", "Джордж"}, {"Старки", "Ричард"} }`

(2) `string[][] Novelists = new string[3][]; Novelists[0] = new string[] {"Федор", "Михайлович", "Достоевский"}; Novelists[1] = new string[] {"James", "Augustine", "Aloysius", "Joyce"}; Novelists[2] = new string[] {"Miguel", "de Cervantes", "Saavedra"};`

(3) `int[][] a = new int[3][]; a[0] = new int[4]; a[1] = new int[3]; a[2] = new int[1];`

**Ответ:** (1) `string[,] BeatleName = { {"Ленон", "Джон"}, {"Маккартни", "Пол"}, {"Харрисон", "Джордж"}, {"Старки", "Ричард"} }`

13. В каком пространстве имен определены серверные элементы управления ASP.NET?

(1) `System.Web.UI.WebControls`

(2) `System.Web.HtmlControls`

(3) `System.Web.Configuration`

**Ответ:** (1) `System.Web.UI.WebControls`

14. Отметьте верные утверждения:

(1) формат XML основан на международных стандартах

(2) XML зависит от платформы

(3) XML поддерживает Unicode

**Ответ:** (1) формат XML основан на международных стандартах; (3) XML поддерживает Unicode

15. Какой стандарт не позволяет отыскивать веб-сервисы определенного типа без указания наименования компании-разработчика?

(1) UDDI

(2) DISCO

(3) все стандарты

**Ответ:** (2) DISCO

### Задания открытого типа:

1. Назовите типы элементов формы.
2. Какие переменные используются в PHP?
3. Для чего применяют операторы echo и print?

№	Вопрос	Ответ
1	Назовите типы элементов формы.	<code>input</code> : текстовое поле, пароль, радио-кнопки, чекбоксы, файл и т.д. <code>textarea</code> : многострочное текстовое поле. <code>select</code> : выпадающий список. <code>button</code> : кнопка для отправки или выполнения действия. <code>label</code> : метка для элементов формы. <code>fieldset</code> : группа элементов формы. <code>legend</code> : заголовок для группы элементов формы.
2	Какие переменные используются в PHP?	<b>Скалярные</b> : строка, целое число, число с плавающей точкой, логическое.

		<p><b>Массивы:</b> индексированные, ассоциативные, многомерные.</p> <p><b>Объекты:</b> экземпляры классов.</p> <p><b>Ресурсы:</b> ссылки на внешние ресурсы.</p> <p><b>NULL:</b> отсутствие значения.</p>
3	Для чего применяют операторы echo и print?	<p>Операторы <b>echo</b> и <b>print</b> в PHP применяются для вывода информации на экран.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>echo</b> — быстрее и поддерживает вывод нескольких аргументов.</li> <li>• <b>print</b> — возвращает значение (1), используется в выражениях, но поддерживает только один аргумент.</li> </ul>

## 6 СЕМЕСТР ПК-5

1. Какие структуры данных в JSON являются пронумерованными наборами значений?

- (1) список
- (2) ассоциативный массив
- (3) вектор
- (4) запись

**Ответ: (1) список; (3) вектор**

2. Для чего используется прокси-сервер?

- (1) для кеширования данных
- (2) для сжатия данных
- (3) для ограничения доступа из локальной сети к внешней
- (4) для распределения доменных имен

**Ответ: (1) для кеширования данных; (2) для сжатия данных; (3) для ограничения доступа из локальной сети к внешней**

3. Сколько узлов содержится в указанной структуре: `<html> <head> <title>HTML документ</title> </head> </html>`

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

**Ответ: (4) 4**

4. В каком случае фрагмент кода, написанного на языке Perl, не содержит ошибок?

- (1) `@course = ("lection 1", "lection 2", "lection 3"); print (@course[1]);`
- (2) `@days = (' Sun ', ' Mon ', ' Tue ', ' Wed ', ' Thu ', ' Fri ', ' Sat '); print($days[2]);`
- (3) `@direction = ("left", "right", "top", "bottom"); print (direction[3]);`

**Ответ: (2) @days = (' Sun ', ' Mon ', ' Tue ', ' Wed ', ' Thu ', ' Fri ', ' Sat '); print(\$days[2]);**

5. Какое свойство для всех массивов возвращает значение false?

- (1) IsFixedSize

**(2) IsReadOnly**

(3) IsSynchronized

**Ответ: (2) IsReadOnly**

6. Определите по приведенному фрагменту, в каком файле содержится код C#, выполняемый на сервере: `<% @ Page Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeBehind="Default.aspx.cs" Inherits="ASPNETHello._Default" %> <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd"> <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" > <head runat="server"> <title>Untitled Page</title> </head> <body> <form id="form1" runat="server"> <div> </div> </form> </body> </html> ?`

(1) Default.aspx

**(2) Default.aspx.cs**

(3) Default.asp.designer.cs

**Ответ: (2) Default.aspx.cs**

7. Какая технология, основанная на XML, используется для определения типа документа?

**(1) DTD**

(2) XDR

(3) XSD

**Ответ: (1) DTD**

8. Для чего предназначена система управления контентом?

**(1) для создания контента**

**(2) для редактирования контента**

**(3) для управления контентом**

**Ответ: (1) для создания контента; (2) для редактирования контента; (3) для управления контентом**

9. Какой язык используется для разметки документов по стандарту WAP?

**(1) WML**

(2) XML

(3) WML и XML

**Ответ: (1) WML**

10. При каком способе организации работы клиента клиент переносит все задачи по обработке информации на сервер?

**(1) при организации способом тонкого клиента**

(2) при организации способом толстого клиента

(3) при любом способе

**Ответ: (1) при организации способом тонкого клиента**

11. Какой узел имеет ровно один родительский узел в приведенном примере: `<html> <head> <title>HTML документ</title> </head> </html>`

(1) `<html>`

**(2) `<head>`**

**(3) `<title>`**

**Ответ: (2) `<head>`; (3) `<title>`**

12. В какую переменную помещаются данные, прочитанные из стандартного ввода, в языке Perl?

(1) \$!

**(2) \$\$**



(3) \$\_

(4) \$.

Ответ: (3) \$\_

13. Как можно создать строку с помощью класса String в C#?

(1) из символа, повторяющегося указанное число раз

(2) из массива символов char[]

(3) из части массива символов

Ответ: (1) из символа, повторяющегося указанное число раз; (2) из массива символов char[]; (3) из части массива символов

14. Для управления какими HTML-элементами предназначен элемент HtmlInputButton?

(1) <input type="button">

(2) <input type="submit">

(3) <input type="reset">

(4) <input type="radio">

Ответ: (1) <input type="button">; (2) <input type="submit">; (3) <input type="reset">

15. Какой XML-документ соответствует всем синтаксическим правилам XML?

(1) правильно построенный

(2) действительный

(3) любой

Ответ: (1) правильно построенный

#### Задания открытого типа:

1. Какие циклы используются в PHP? Напишите их определение.
2. Что такое метод GET передачи параметров сценарию?
3. Назовите операции над строковыми переменными.

№	Вопрос	Ответ
1	Какие циклы используются в PHP? Напишите их определение.	<b>for</b> — выполняет блок кода фиксированное число раз. <b>while</b> — выполняет блок кода, пока условие истинно. <b>do-while</b> — выполняет блок кода хотя бы один раз, а затем проверяет условие. <b>foreach</b> — используется для итерации по элементам массива или объекта.
2	Что такое метод GET передачи параметров сценарию?	<b>Метод GET</b> — это способ передачи параметров сценарию через URL в виде строки запроса (query string). Параметры видны в адресной строке и ограничены по длине, но удобны для запросов, не изменяющих данные.
3	Назовите операции над строковыми переменными.	Операции над строковыми переменными в PHP: <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Конкатенация</b> (.) — объединение строк.</li><li>2. <b>Извлечение подстроки</b> (substr).</li><li>3. <b>Определение длины строки</b> (strlen).</li><li>4. <b>Поиск подстроки</b> (strpos, strstr).</li><li>5. <b>Замена подстроки</b> (str_replace).</li></ol>

		<ol style="list-style-type: none"><li>6. <b>Изменение регистра</b> (<code>strtoupper</code>, <code>strtolower</code>, <code>ucfirst</code>).</li><li>7. <b>Удаление пробелов</b> (<code>trim</code>).</li><li>8. <b>Разделение строки</b> (<code>explode</code>).</li><li>9. <b>Сравнение строк</b> (<code>strcmp</code>, <code>strcasecmp</code>).</li><li>10. <b>Форматирование строки</b> (<code>sprintf</code>).</li></ol>
--	--	--