

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Павловский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Разработка web-приложений

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность образовательной программы

Прикладная информатика в экономике и управлении

Форма обучения

очная, очно-заочная

г. Павлово

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 Разработка web-приложений относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-8: Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	ПК-8.1: Способен использовать современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требования к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС). ПК-8.2: Способен применять современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей его документации. ПК-8.3: Способен осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации.	ПК-8.1: Знать основы разработки web-сайтов ПК-8.2: Уметь проектировать сайты ПК-8.3: Владеть технологиями проектирования, основами программирования сайтов различными программными средствами	Задания Тест	Зачёт: Контрольные вопросы

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	очно-заочная
--	-------	--------------

Общая трудоемкость, з.е.	3	3
Часов по учебному плану	108	108
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	16	12
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32	12
- КСР	1	1
самостоятельная работа	59	83
Промежуточная аттестация	0 Зачёт	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)		в том числе								
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы		
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы		Всего				
	о ф	о з ф	о ф	о з ф	о ф	о з ф	о ф	о з ф	о ф	о з ф	
Тема 1. Язык гипертекстовой разметки HTML	14	14	2	1	4	1	6	2	8	12	
Тема 2. Дизайн страниц с использованием стилевых таблиц CSS	16	16	2	2	6	2	8	4	8	12	
Тема 3. Объектная модель браузера	16	16	2	2	6	2	8	4	8	12	
Тема 4. Синтаксис языка сценариев Java Script.	15	16	3	2	4	2	7	4	8	12	
Тема 5. Объекты в Java Script	16	16	3	2	4	2	7	4	9	12	
Тема 6. Язык серверной активно-сти PHP	15	16	2	2	4	2	6	4	9	12	
Тема 7. Управле-ние данными СУБД MySQL средствами PHP	15	13	2	1	4	1	6	2	9	11	
Аттестация	0	0									
КСР	1	1						1	1		
Итого	108	108	16	12	32	12	49	25	59	83	

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Язык гипертекстовой разметки HTML

Структура языка гипертекстовой разметки HTML, основные принципы создания web-страниц. Способы компоновки элементов на странице.

Тема 2. Дизайн страниц с использованием стилевых таблиц CSS.

Принцип оформления сайта в едином стиле с помощью технологии каскадных стилевых таблиц CSS.

Тема 3. Объектная модель браузера

Обзор объектной модели браузера Internet Explorer, различия в объектных моделях различных браузеров. Объект, его свойства, методы и события, способы реализации активности на странице.

Тема 4. Синтаксис языка сценариев Java Script.

Синтаксис, операторы и базовые конструкции языка JavaScript. Принципы программирования и реализация активности страницы на стороне клиента.

Тема 5. Объекты в Java Script

Обзор встроенных объектов в JavaScript, их свойства, события и методы. Технология использования этих объектов в сценариях JavaScript. Взаимодействие языка JavaScript и элементов страницы.

Тема 6. Язык серверной активности PHP.

Синтаксис, операторы и базовые конструкции языка серверных сценариев PHP. Разница между языками реализации активности на стороне клиента и языками, работающими на стороне сервера. Способы формирования web-страниц средствами PHP. Команды взаимодействия сценария и базы данных MySQL. Создание серверных сценариев.

Тема 7. Управление данными СУБД MySQL средствами PHP

Работа с базами данных из командной строки и с помощью специальных оболочек, создание и заполнение таблиц, организация выборки по критериям. Создание, изменение структуры, заполнение, удаление таблиц. Способы выборки информации по критериям.

Практические занятия /лабораторные работы организуются, в том числе, в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

На проведение практических занятий / лабораторных работ в форме практической подготовки отводится: очная форма обучения - 24 ч., очно-заочная форма обучения - 12 ч.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Разработка web-приложений" (<https://e-learning.unn.ru/>).

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

Задания распределяются индивидуально, по вариантам.

Задание 1.

1. Создать HTML-страницу, которая при загрузке случайным образом выводит один из трех эпиграфов.

2. Написать функцию, которая проверяет, что в строке, переданной в качестве аргумента, соблюдается баланс открытых и закрытых скобок. При этом необходимо учесть, что закрывающая скобка не может появиться раньше соответствующей ей открывающей скобки.

Функция возвращает строку "O'key" при соблюдении такого баланса, и "Error" в противном случае.

3. Добавьте к системному объекту **Date** метод **isBusinessTime**. Ваш метод, должен возвращать true, если экземпляр Date, в контексте которой он вызван, задает рабочее время и false, в противном случае.

Рабочим временем считайте время с 8 до 17 часов во все дни, кроме субботы и воскресенья.

Напишите программу с тестами для демонстрации работы Вашего метода.

4. Продублируйте ссылку кнопкой. Т.е. у вас должна быть пара "ссылка-кнопка". При нажатии на кнопку должно происходить то же самое, как если бы пользователь нажал на ссылку.

Кнопка при этом должна быть универсальной. Т.е., если изменить ссылку (*например, поставить в ней другой URL*), все должно работать правильно. В описании кнопки менять ничего не нужно.

Разместите на своей странице несколько (не менее трех) пар ссылка-кнопка.

Задание 2.

Сверстайте три цветовые схемы web-страницы, используя CSS, различные цветовые стили дизайна и композиции.

Воспользовавшись поисковыми машинами, найдите в сети шаблон сайта в формате *.psd, и сверстайте его с применением нарезки.

Создать web-страницу с использованием CSS. На странице необходимо разместить изображения, текст, список, таблицу, форму.

Задание 3.

Создайте генератор простейших web-страниц средствами PHP. Подготовьте форму, в которую необходимо ввести заголовок страницы, цвет шрифта цвет фона и текст. Сгенерируйте HTML-страницу с помощью этой формы.

Задание 4.

Напишите игру «Угадай число» средствами PHP. Пусть компьютер генерирует случайное число и предоставляет пользователю возможность его угадать, подсказывая, является ли его ответ

слишком большим, маленьким или правильным. После того, как пользователь угадает значение, сообщить, сколько попыток для этого потребовалось.

Задание 5.

Написать сценарий на языке Javascript, позволяющий для изображения на web-странице менять ширину и высоту изображения, создавать рамку вокруг изображения, менять ее толщину и цвет, задавать альтернативный текст.

Задание 6.

Создайте базу данных, содержащую следующую информацию: ФИО работника, должность, подразделение, з/п. Разработайте web-страницу, позволяющую добавлять данные о новых работниках, а также web-страницу выводящую содержимое таблицы с сортировкой по зарплате по убыванию, при условии, что зарплата выше 10 т.р.

Задание 7.

Создайте базу данных, содержащую следующую информацию: дата, заголовок новости, текст новости. Разработайте: web-страницу, позволяющую добавлять новости; web-страницу на которую выводится заголовки 5 последних новостей.

Задание 8.

Создайте базу данных, содержащую следующую информацию: ФИО пользователя, его возраст, место работы или учебы, логин, пароль. Напишите программу, которая запрашивает логин и пароль ищет в базе данных этого пользователя. При положительном результате на web-страницу должна выводиться следующая информация: фамилия и имя пользователя. При несовпадении логина/пароля выводится сообщение, что пользователь не найден либо пароль не правильный.

Задание 9.

Найдите в Интернет два web-сайта для анализа функций и информационной архитектуры. Сайт должен содержать не менее десяти разделов.

В документе Word сформулируйте:

цели каждого из web-сайтов;

функции каждого из web-сайтов;

предполагаемую аудиторию каждого из web-сайтов.

Создайте логическую структуру для каждого из web-сайтов в виде блок-схемы. Для этого воспользуйтесь графическим редактором, рекомендуется CorelDRAW. Поместите созданные схемы в документе Word.

Создайте предполагаемую физическую структуру web-сайта в виде блок-схемы. Присваивайте названия папкам и файлам согласно правилам, изученным в теоретическом блоке.

Задание 10.

Составить три блочные цветовые схемы, используя различные цветовые стили дизайна и различные композиции web-страницы.

Задание 11.

Найдите в интернете понравившийся Вам шаблон сайта в формате psd, и сверстайте его с помощью нарезки.

Задание 12.

Создать flash-баннер для web-страницы на свободную тему.

Задание 13.

Создать web-страницу в Dreamweaver с использованием CSS. На странице необходимо разместить изображения, текст, список, таблицу, форму, flash-баннер.

Задание 14.

Написать сценарий на языке Javascript, позволяющий для изображения на web-странице менять ширину и высоту изображения, создавать рамку вокруг изображения, менять ее толщину и цвет, задавать альтернативный текст.

Задание 15.

Написать сценарий на JavaScript, который реализует обмен рисунков на web-странице. Пусть на web-странице расположено четыре изображения, пронумерованных от 1 до 4. В текстовых

полях указываются номера рисунков, которые необходимо поменять местами. Требуется, чтобы после нажатия на кнопку «Поменять местами» изображения переместились на нужные места.

Задание 16.

Написать сценарий на JavaScript, который рассчитывает нагрузку преподавателя в часах. В анкете задать поля, в которые вводятся количество часов, отведенных на чтение лекций и проведение практических занятий, а также число студентов. Если по предмету читаются лекции, дополнительно планируется нагрузка: 10% времени от лекционных часов отводится на консультации, для приема экзамена планируется по 30 минут на человека. Если по предмету проводятся практические занятия, предусмотрена контрольная работа из расчета 15 минут на человека, зачет – из расчета 20 минут на человека.

Задание 17.

Написать сценарий на JavaScript, который позволяет продемонстрировать, как будет меняться таблица и ее ячейки при изменении значений параметров border, cellpadding, cellspacing.

Задание 18.

Приводятся данные о закупках пяти наименований товаров: цена за единицу и количество приобретаемых экземпляров. Напишите сценарий на JavaScript, определяющий сумму, затраченную на приобретенные товары. Определите, имеются ли товары, на которые потрачена одинаковая сумма, и сколько их. Постройте диаграмму, отражающую суммы, затраченные на приобретение разных товаров.

Задание 19.

Средствами PHP создайте генератор web-страниц. Подготовьте форму, в которую бы вводился заголовок страницы, цвет фона, цвет шрифта и текст страницы. Создайте HTML-страницу с помощью этой формы

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	задание выполнено
не зачтено	задание не выполнено

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

Задание № 1

Вопрос:

Текст, заключенный в теги отобразится

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Жирным шрифтом
- 2) Подчеркнутым
- 3) Курсивом

Задание № 2

Вопрос:

Установите соответствие между атрибутами тега <table> их значениями:

- 1 height
- 2 cellpadding
- 3 valign
- 4 bgcolor
- 5 width

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

- ___ определяет ширину таблицы
- ___ определяет расстояние (в пикселах) между границами соседних ячеек.
- ___ должен определять способ вертикального выравнивания для содержимого таблицы.
- ___ определяет высоту таблицы
- ___ определяет цвет фона ячеек таблицы

Задание № 3

Вопрос:

Определите вид гиперссылки?

<http://videouroki.net/informatika.php>

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Прямая
- 2) Относительная
- 3) Абсолютная

Задание № 4

Вопрос:

Какие атрибуты мы можем использовать для тега

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) height
- 2) align
- 3) border
- 4) color
- 5) width

Задание № 5

Вопрос:

Какое расширение нужно использовать для сохранения интернет-страницы, набранной в программе Блокнот?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) .doc
- 2) .gif
- 3) .php
- 4) .css
- 5) .html

Задание № 6

Вопрос:

Какой тип списка вы видите перед собой?

элемент 1

элемент 2

элемент 3

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Маркированный
- 2) Нумерованный
- 3) Список определений

Задание № 7

Вопрос:

Атрибуты тега ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Нужно писать сразу после закрытия тега
- 2) Нужно писать в закрывающем теге
- 3) Можно использовать вместо самого тега
- 4) Изменяют и уточняют его действия

Задание № 8

Вопрос:

Для форматирования текста в html обычно рекомендуют использовать ...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) тег
- 2) программу Microsoft Word
- 3) CSS стили

Задание № 9

Вопрос:

Какое основное требование предъявляется к изображениям размещаемым на веб-странице?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Изображение должно быть оптимизировано
- 2) Изображение должно быть ярким
- 3) Высокое качество изображения
- 4) Изображение должно быть красивым

Задание № 10

Вопрос:

Установите соответствие

- 1
- 2
- 3 font-family
- 4 font-size
- 5 color

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

- ___ Текст, заключенный в эти теги будет отображен жирным
- ___ Определяет шрифт
- ___ Определяет размер шрифта
- ___ Текст заключенный в эти теги будет отображен курсивом
- ___ Определяет цвет текста

Задание № 11

Вопрос:

Установите соответствие

- 1 высота изображения
- 2 ширина изображения
- 3 текст который будет виден если отображение изображений отключено в браузере
- 4 смещение относительно текста
- 5 рамка и её толщина

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

___ height="70"
___ alt="Текст"
___ border="5"
___ width="100"
___ align="left"

Задание № 12

Вопрос:

Что связывают между собой гиперссылки?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Теги
- 2) Атрибут и его значение
- 3) Веб-страницы
- 4) Теги и атрибуты

Задание № 13

Вопрос:

Сколько строк и толбцов будет в этой таблице?

<table>

<tr>

<td>

Привет

</td>

</tr>

</table>

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 2 строка 1 столбец
- 2) 2 строки 2 столбца
- 3) 1 строка 1 столбец

4) 1 строка 2 столбца

Задание № 14

Вопрос:

Укажите неправильный синтаксис ссылки

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) `Видеоуроки в сети `
- 2) `Видеоуроки в сети `
- 3) `Видеоуроки в сети `

Задание № 15

Вопрос:

Какие виды гиперссылок существуют в html?

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) Синтаксические
- 2) Относительные
- 3) Уникальные
- 4) Абсолютные
- 5) Логические

Задание № 16

Вопрос:

Значение атрибутов тега заключается в ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) скобки
- 2) кавычки
- 3) теги
- 4) атрибуты

Задание № 17

Вопрос:

Какой тип списка определяет тег ?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Нумерованный
- 2) Маркированный
- 3) Список определений

Задание № 18

Вопрос:

Установите соответствие

- 1
- 2
- 3

Укажите порядок следования всех 3 вариантов ответа:

- ___ Определяет неупорядоченный список
- ___ Определяет упорядоченный список
- ___ Определяет элемент списка

Задание № 19

Вопрос:

Текст, заключенный в теги отобразится

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Курсивом
- 2) Подчеркнутым
- 3) Жирным шрифтом

Задание № 20

Вопрос:

Укажите правильный формат задания атрибутов

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) <имя_атрибута имя_тега="значение">
- 2) <значение имя_атрибута="имя_тега">
- 3) <имя_тега значение="имя_атрибута">
- 4) <имя_тега имя_атрибута="значение">

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	более 50% правильных ответов
не зачтено	менее 50% правильных ответов

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатор достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельным	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном

			все задания, но не в полном объеме	Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	в полном объеме, но некоторые с недочетами	и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-8

Взаимодействие браузера и сервера Web

--

Типы данных в PHP. Константы PHP

Активные и пассивные серверы Web. Серверная активность в приложениях Web

Передача переменных по ссылке в PHP

Приложения WEB

Операции PHP. Проверка и установка типов переменных в PHP. Проверка состояния переменных PHP

Создание таблицы базы данных MYSQL

Условный оператор в PHP

Типы данных MYSQL

Цикл WHILE в PHP

Типы даты и времени в MYSQL

Цикл FOR в PHP

Строковые Типы данных MYSQL

Цикл FOREACH в PHP

Просмотр Данных в MYSQL

Оператор BREAK в PHP. Оператор CONTINUE в PHP

Вставка данных в MYSQL

Численно индексированные массивы в PHP. Многомерные массивы в PHP

Обновление записей в MYSQL

Ассоциативные массивы в PHP

Изменение таблиц после создания в MYSQL

Функции работы с массивами в PHP

Удаление записей из базы данных в MYSQL

Работа со строками PHP: объединение, разделение, подготовка к хранению, сравнение, поиск и замена

Удаление таблиц в MYSQL

Регулярные выражения в PHP

Удаление базы данных в MySQL

Директивы INCLUDE() и REQUIRE() в PHP

Извлечение данных из таблиц в MySQL

Сессии в PHP

Язык серверных сценариев PHP. Дескрипторы. Переменные

Команды работы с базой данных в PHP: подключение, выполнение запроса, получения результатов

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	студент на вопросы ответил
не зачтено	студент на вопросы не ответил

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Тузовский А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений / Тузовский А. Ф. - Москва : Юрайт, 2022. - 218 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490128> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-00515-8 : 729.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=788234&idb=0>.
2. Мартишин Сергей Анатольевич. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем : Учебное пособие / Институт системного программирования Российской академии наук; Российский государственный социальный университет. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 368 с. - Среднее профессиональное образование. - ISBN 978-5-8199-0785-6. - ISBN 978-5-16-108869-2. - ISBN 978-5-16-013889-3., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=768997&idb=0>.
3. Лисьев Григорий Авенирович. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : Учебное пособие / Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет; Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 145 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-013565-6. - ISBN 978-5-16-106225-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=837512&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Волкова Виолетта Николаевна. Теория информационных процессов и систем : Учебник и

- практикум для академического бакалавриата / Волкова В. Н. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2017. - 432 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-05621-1 : 999.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=573086&idb=0>.
2. Гвоздева Валентина Александровна. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : Учебник / Академия водного транспорта Российского университета транспорта. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2023. - 542 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - ISBN 978-5-8199-0856-3. - ISBN 978-5-16-107194-6. - ISBN 978-5-16-014687-4., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=874094&idb=0>.
3. Лаврищева Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем / Лаврищева Е. М. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 432 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/491029> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-07604-2 : 1309.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=785380&idb=0>.
4. Стасышин В. М. Базы данных: технологии доступа / Стасышин В. М., Стасышина Т. Л. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 164 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492177> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-08687-4 : 469.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=785539&idb=0>.
5. Стружкин Н. П. Базы данных: проектирование / Стружкин Н. П., Годин В. В. - Москва : Юрайт, 2022. - 477 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/495973> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-11635-9 : 1429.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=786474&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Литература для студента <http://www.libsib.ru/etika/etika-delovogo-obshcheniya/vse-stranitsi>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
4. <http://dev.mysql.com/>
5. <http://html.manual.ru/>
6. <http://php.ru/>
7. <http://ru.html.net/>
8. <http://ru.php.net/manual/ru/>
9. <http://webmascon.com/>
10. <http://www.citforum.ru/database/mysql.shtml>
11. <http://www.citforum.ru/internet/php.shtml>
12. <http://www.mysql.ru/>
13. <http://www.php.net/>
14. <http://www.phpclub.ru/>
15. <http://www.phpinside.ru/>
16. Операционная система Microsoft Windows
17. Пакет прикладных программ Microsoft Office
18. Правовая система «Консультант плюс»
19. Правовая система «Гарант».

20. Интернет браузеры (Mozilla Firefox, Google Chrome)
21. Комплект разработчика приложений Java Development Kit

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика.

Автор(ы): Салмин Павел Сергеевич, кандидат экономических наук, доцент.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 27.11.2023, протокол № 5.