

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт экономики

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол № 10 от 02.12.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Интернет-программирование

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки / специальность
09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность образовательной программы
Прикладная информатика в экономике

Форма обучения
очная, заочная

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.12 Интернет-программирование 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-9: Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области	<p>ПК-9.1: Демонстрирует знание методических основ моделирования процессов и объектов предметной области</p> <p>ПК-9.2: Демонстрирует умение применения знаний к моделированию прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС</p> <p>ПК-9.3: Имеет практический опыт моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области</p>	<p>ПК-9.1: Уметь пользоваться различными средствами разработки Знать основные средства разработки современных технологий Владеть навыками выбора оптимальной среды создания интернет-приложений</p> <p>ПК-9.2: Уметь разрабатывать интернет-приложения Знать технологии создания сайтов Владеть навыками подбора и размещения приложений в сети Знать языки разработки Уметь создавать сайт</p> <p>ПК-9.3: Владеть навыками верстки и оформления сайта (CSS, HTML), программирования (JavaScript)</p>	Задания	<p>Экзамен: Задания Тест</p>

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	заочная
Общая трудоемкость, з.е.	4	4

Часов по учебному плану	144	144
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	14	4
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	28	8
- КСР	2	2
самостоятельная работа	64	121
Промежуточная аттестация	36 Экзамен	9 Экзамен

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					
0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	
Аспекты создания интернетприложений	7	13	1	1	2	1	3	2	4	11
Верстка шаблонов	23	34	5	1	8	3	13	4	10	30
Программирование клиентской части	36	38	4	1	12	2	16	3	20	35
Программирование серверной части	40	48	4	1	6	2	10	3	30	45
Аттестация	36	9								
КСР	2	2					2	2		
Итого	144	144	14	4	28	8	44	14	64	121

Содержание разделов и тем дисциплины

Аспекты создания интернет приложений

Верстка шаблонов

Программирование клиентской части

Программирование серверной части

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:

Электронные курсы, созданные в системе электронного обучения ННГУ:

Интернет-программирование, <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4717>.

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-9:

Оформите списки с помощью таблицы стилей

Добавьте на страницу любой фон.

Неупорядоченные списки (UL)

*Начальный тег: **обязателен**, Конечный тег: **не обязателен***

Определения атрибутов

1. **type** - **Нежелателен**. Этот атрибут устанавливает стиль элемента списка.

Возможные значения:

- **disc** – закрашенный круг
- **square** - черный квадрат
- **circle** - окружность

2. **compact** - **Нежелателен**. Если этот логический атрибут установлен, он сообщает браузерам о том, что генерировать список нужно более компактно.

- **Один атрибут**
- **Второй атрибут**

Решение

Неупорядоченные списки (UL)

Начальный тег: *обязателен*, Конечный тег: *не обязателен*

Определения атрибутов

- i. **type** - **Нежелателен**. Этот атрибут устанавливает стиль элемента списка. Возможные значения:
- **disc** - закрашенный круг
 - **square** - черный квадрат
 - **circle** - окружность
- ii. **compact** - **Нежелателен**. Если этот логический атрибут установлен, он сообщает браузерам о том, что генерировать список нужно более компактно.
- **Один атрибут**
 - **Второй атрибут**

Задание 2.

1. Создать HTML-страницу, которая при загрузке сообщает, выпадает ли 13-ое число текущего месяца на пятницу.
2. Написать функцию, которая в строке, переданной в качестве аргумента, выделяет наибольшую подстроку (если она существует), заключенную между символами '(' и ')'.
3. Написать функцию **stripLast()**, который удаляет символы пробела в конце строки и возвращает полученную строку. Так, например, для строки
" Задание 306 "
данный метод должен вернуть
" Задание 306"

Задание 3.

По заданной пользователем дате рождения сообщить его возраст в годах, месяцах и днях.

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	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	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»

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

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индик)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			

атора достиж ения							
Знания	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.
Умения	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Навыки	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 некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми 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 - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-9

Запросите у пользователя два числа x_1 и x_2 , введенных через запятую. После нажатия на кнопку на странице формируется таблица из x_1 столбцов и x_2 строк, с закрашенными случайным цветом ячейками. Цвет должен генерироваться случайно, а не браться из массива.

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «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»
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»

Оценка	Критерии оценивания
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-9

№	Вопрос
1	<p>Что означает аббревиатура HTML?</p> <p>a) Hyper Text Markup Language</p> <p>b) High Tech Modern Language</p> <p>c) Hyperlink and Text Markup Language</p> <p>d) Home Tool Markup Language</p>
2	<p>Какой тег используется для создания гиперссылки в HTML?</p> <p>a) <a></p> <p>b) <link></p> <p>c) <href></p> <p>d) <url></p>
3	<p>Какое свойство CSS используется для изменения цвета текста?</p> <p>a) text-color</p> <p>b) font-color</p> <p>c) color</p> <p>d) text-style</p>
4	<p>Какой метод JavaScript используется для добавления нового элемента в конец массива?</p> <p>a) push()</p> <p>b) append()</p> <p>c) add()</p> <p>d) insert()</p>

5	<p>Какой селектор CSS используется для выбора всех элементов на странице?</p> <p>a) #</p> <p>b) .</p> <p>c) *</p> <p>d) &</p>

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «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»
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

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

Основная литература:

1. Никулова Г. А. Web-дизайн. Приемы адаптивного Web-дизайна: технологии Flexbox и CSS Grid : учебно-методическое пособие / Никулова Г. А., Терлецкий А. С. - Липецк : Липецкий ГПУ,

2021. - 69 с. - Книга из коллекции Липецкий ГПУ - Информатика. - ISBN 978-5-907461-41-3., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=802976&idb=0>.

2. Вагин Денис Владимирович. Современные технологии разработки веб-приложений : Учебное пособие / Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2019. - 52 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-7782-3939-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=833022&idb=0>.

3. Васильев Н. П. Инструментальные средства информационных систем. Введение в frontend и backend разработку WEB-приложений на JavaScript и node.js : учебное пособие для студентов направлений подготовки 09.03.02., 09.04.02. «информационные системы и технологии», 35.04.01. «лесное дело» профиль 35.04.01.21 «информационные системы и технологии в лесном хозяйстве» / Васильев Н. П., Заяц А. М. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. - 122 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции СПбГЛТУ - Информатика. - ISBN 978-5-9239-1025-4., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=719070&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Беляев С. А. Разработка игр на языке JavaScript : учебное пособие для вузов / Беляев С. А. - 4-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 152 с. - Книга из коллекции Лань - Информатика. - ISBN 978-5-507-47019-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=863283&idb=0>.

2. Нурмагомедова Н. Х. WEB- технологии. Курс лекций : учебное пособие / Нурмагомедова Н. Х., Исаева Г. Г. - Махачкала : ДГПУ, 2022. - 81 с. - Книга из коллекции ДГПУ - Информатика., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=827761&idb=0>.

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

<http://htmlbook.ru/>

<https://html5book.ru/>

<https://www.wisdomweb.ru/>

<https://metanit.com/web/html5/>

vs code

браузер

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/специальности 09.03.03 - Прикладная информатика.

Автор(ы): Беспалько Анна Андреевна, кандидат педагогических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Трифонов Юрий Васильевич, доктор экономических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 12.11.2024, протокол № 5.