

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

**Институт информационных технологий, математики и механики**

(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол №13 от 30.11.2022 г.

## **Рабочая программа дисциплины**

**Технологии сети Интернет**

(наименование дисциплины (модуля))

**Уровень высшего образования**

**Бакалавриат**

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

**Направление подготовки / специальность**

**020302 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

**Направленность образовательной программы**

**Инженерия программного обеспечения**

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

**Форма обучения**

**очная**

(очная / очно-заочная / заочная)

**Нижний Новгород**

**2023 год**

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.06 «Технологии сети Интернет» относится к части ООП направления подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, формируемой участниками образовательных отношений

## 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**	
<i>ПК-3 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</i>	<i>ПК-3.2: Умеет определять ключевые свойства и ограничения системы</i>	<p><b>ЗНАТЬ</b> основы проектирования сайтов и технологии проектирования; основы разработки web-сайтов и Internet программирования; основы программирования сайтов различными программными средствами.</p> <p><b>УМЕТЬ</b> разрабатывать Web-сайты, используя технологии проектирования сайтов и Internet-программирования, и использовать их на практике; создавать информационные ресурсы глобальных сетей.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b> навыками Internet программирования при разработке Web-сайтов.</p>	<i>Собеседование Проект</i>

## 3. Структура и содержание дисциплины

### 3.1. Трудоемкость дисциплины

	Очная форма обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>2 ЗЕТ</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>72</b>
<b>в том числе</b>	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	<b>33</b>
- занятия лекционного типа	32
- занятия семинарского типа	0
- занятия лабораторного типа	0
- текущий контроль (КСР)	1
<b>самостоятельная работа</b>	<b>39</b>
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>	

### 3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	В том числе				Самостоятельная работа обучающихся, часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы. Из них				
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
Межсетевое взаимодействие в TCP/IP сетях	9	5			5	4
Протоколы прикладного уровня	10	5			5	5
Принципы работы web-сервера	11	5			5	6
Расширение функциональности Web-сервера	11	5			5	6
Client-side технологии как часть контента, интерпретируемая клиентским процессом	10	4			4	6
Server-side технологии	10	4			4	6
СУБД как составная часть Web приложения	10	4			4	6
Текущий контроль (КСР)	1					
Промежуточная аттестация – зачет						
Итого	72					39

Текущий контроль успеваемости реализуется в формах опросов по проектам.

Промежуточная аттестация проходит в традиционной форме (зачет).

### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

#### *Виды самостоятельной работы студентов*

Выполнение лабораторных работ(проектов) на следующие темы:

- Web-проводник
- Chat с регистрацией
- Web-ICQ
- Web-mailer
- Календарь
- Форум с разделами
- Калькулятор
- Проверить правильность расстановки открывающихся и закрывающихся скобок
- Демонстрация работы (организации) стека
- Демонстрация работы (организации) очереди
- Сетевая игра «крестики-нолики»
- Игра «быки-коровы»
- Реализация склада
- Электронная записная книжка

- «Напоминатель» о днях рождения
- Универсальная система голосования
- Счетчик посещений сайта с выводом статистики
- Угадай число (больше-меньше)
- Игра «Реверси» для двух человек
- POP3 клиент
- Online-магазин с корзиной
- Тетрис
- Электронный школьный классный журнал
- Блокнот «кому что отдал»
- Перевод текста из русского в транслитерацию и обратно
- Ханойские башни
- Лотерея
- Игра «5 в ряд» для двух игроков по сети
- Каталогизатор дисков
- Перевод арифметического выражения из привычной формы записи в постфиксную
- Вычисление результата выражения, введенного в постфиксном формате
- Очиститель текста
- Web FTP-клиент
- Постраничный вывод некоторого списка
- Фото галерея
- Получение курса валют

#### **Образовательные материалы для самостоятельной работы студентов**

1. Кузнецова Л. Лекции по современным веб-технологиям. – ИНТУИТ.  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/610/466/info>.
2. Брик С., Русак А., Сурин А. Храмцов П. Введение в HTML. – ИНТУИТ.  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/33/33/info>.
3. Гейн А. Web-программирование на PHP 5.2. – ИНТУИТ.  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/985/308/info>.
4. Кан М. Основы программирования на JavaScript. – ИНТУИТ.  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/1093/132/info>.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

### **5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:**

#### **5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине**

Уровень сформированности компетенций	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно

(индикатора достижения компетенций)	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, без ошибок.	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 все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. 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.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.

### Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	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»
не зачтено	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»

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

### 5.2.1 Контрольные вопросы

Вопросы	Код формируемой компетенции
1. Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Каталоги ресурсов. Поисковые системы.	ПК-3
2. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки.	ПК-3
3. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка), таблицы, фреймы.	ПК-3
4. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы.	ПК-3
5. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы.	ПК-3
6. Хостинг. Бесплатный хостинг. FTP. Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера. Регистрация Интернет-ресурса в каталогах и поисковых системах.	ПК-3
7. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Язык JavaScript: основы синтаксиса.	ПК-3
8. Объектная модель HTML страницы.	ПК-3
9. Событийная модель DHTML: связывание событий с кодом, всплытие событий, объект Event.	ПК-3
10. Применение DHTML.	ПК-3
11. Введение в программирование на стороне сервера на примере PHP. Принцип работы.	ПК-3
12. Синтаксис языка программирования PHP.	ПК-3
13. Переменные. Константы. Операторы в PHP. Циклы. Массивы. Работа со строками.	ПК-3
14. Функции в PHP. Встроенные функции.	ПК-3
15. Работа с датой и временем в PHP.	ПК-3
16. Методы передачи параметров между страницами (GET, POST). Обработка действий пользователя при помощи форм.	ПК-3
17. Принципы хранения информации в базах данных MySQL. Архитектура базы данных MySQL (таблицы, связи, триггеры).	ПК-3
18. Подключение к базе данных из PHP файла. Вывод данных на PHP-страницу, попавших в выборку по SQL запросу. Передача параметров в запрос.	ПК-3
19. Принципы проектирования страниц. Разделение информации по таблицам в базе данных. Вывод группы данных, сортировка данных.	ПК-3
20. Создание HTML-страниц средствами PHP.	ПК-3

### 5.2.2. Типовые темы проектов для оценки сформированности компетенции ПК-3

- Web-проводник
- Chat с регистрацией
- Web-ICQ

- Web-mailer
- Календарь
- Форум с разделами

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Кузнецова Л. Лекции по современным веб-технологиям. – ИНТУИТ.  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/610/466/info>.
2. Брик С., Русак А., Сурин А., Храмцов П. Введение в HTML. . – ИНТУИТ.  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/33/33/info>.
3. Гейн А. Web-программирование на PHP 5.2. – ИНТУИТ.  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/985/308/info>.
4. Кан М. Основы программирования на JavaScript. – ИНТУИТ.  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/1093/132/info>.

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой (лекционного типа), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

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

- Операционные системы семейства Microsoft Windows, лицензия по подписке Microsoft Imagine.
- Среда разработки семейства Microsoft Visual Studio, лицензия по подписке Microsoft Imagine.
- Компилятор семейства Intel C++ Compiler из пакета Intel Parallel Studio по бесплатной лицензии для преподавателей вузов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.

Автор (ы) \_\_\_\_\_ А.Н.Свистунов

Рецензент (ы) \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой, д.ф.-м.н., проф. \_\_\_\_\_ Р.Г. Стронгин

Программа одобрена на заседании методической комиссии института информационных технологий, математики и механики 30.11.2022 года, протокол № 3