Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра вычислительной техники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н. Томилов И. Н.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: к.т.н. Томилов И. Н.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
WEB-программирование

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 6

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**6**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	из них практической подготовки, час.	9
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	9
11	Самостоятельная работа, час.	115
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	Р
13	Вид аттестации	Э

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.03.04 Программная инженерия

ФГОС введен в действие приказом №920 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 16.10.2017 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, формируемая участниками образовательных отношений

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.03.04 Программная инженерия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ВТ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Якименко А. А.

Ответственный за образовательную программу:

доцент Романов Е. Л.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-13.В/ПР Способность решать проблемы предметной области программной инженерии и информационных технологий
	ПК-13.В/ПР. 22 Способен использовать фреймворки разработки клиентских и серверных компонент web-приложений

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-13.В/ПР. 22 Способен использовать фреймворки разработки клиентских и серверных компонент web-приложений	
знать типовые конструкции структурированного языка запросов SQL	Лекции; Самостоятельная работа
знать основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации	Лекции; Самостоятельная работа
знать основы интернет-технологий	Лекции; Самостоятельная работа
уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 6					
Дидактическая единица: Технологии на стороне клиента.					
1. Архитектура "клиент-сервер". Web-браузеры и web-серверы.	1	0	0	ПК-13.В/ПР. 22	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
2. Язык разметки гипертекста HTML.	4	0	0	ПК-13.В/ПР. 22	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
3. Каскадные таблицы стилей CSS.	2	0	0	ПК-13.В/ПР. 22	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
4. Клиентский скриптовый язык JavaScript.	2	0	0	ПК-13.В/ПР. 22	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
5. Объектные модели документа DOM и браузера BOM.	2	0	0	ПК-13.В/ПР. 22	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
Дидактическая единица: Технологии на стороне сервера.					

6. Протокол передачи гипертекста HTTP.	2	0	0	ПК-13.В/ПР.22	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
7. Web-сервер Apache. Установка и конфигурирование.	4	0	0	ПК-13.В/ПР.22	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
8. Общешлюзовой интерфейс CGI.	2	0	0	ПК-13.В/ПР.22	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
9. Cookies.	1	0	0	ПК-13.В/ПР.22	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
10. Серверный скриптовый язык PHP.	10	0	0	ПК-13.В/ПР.22	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
11. СУБД MySQL.	2	0	0	ПК-13.В/ПР.22	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
12. Технология AJAX.	2	0	0	ПК-13.В/ПР.22	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
13. Перспективы развития web-технологий.	2	0	0	ПК-13.В/ПР.22	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 6					
Дидактическая единица: Технологии на стороне клиента.					
1. Язык разметки гипертекста HTML и каскадные таблицы стилей CSS	4	2	4	ПК-13.В/ПР.22	Создает html-документ; выполняет валидацию созданного документа; создает различные виды каскадных таблиц стилей; применяет созданные стили; исследует приоритеты при применении CSS; оформляет результаты работы; оценивает полученные результаты.оформляет отчет.
Дидактическая единица: Технологии на стороне сервера.					
4. Web-сервера Apache (установка и настройка)	6	3	6	ПК-13.В/ПР.22	Устанавливает web-сервер; конфигурирует и администрирует web-сервер; оценивает полученные результаты; оформляет отчет.

5. Интерфейс CGI и серверный скриптовый язык PHP (GD)	4	2	4	ПК-13.В/ПР.22	Создает скрипт с использованием CGI; проверяет правильность работы созданного скрипта; исследует особенности скрипта, созданного с использованием CGI; создает скрипт с использованием PHP; проверяет правильность работы созданного скрипта; исследует особенности скрипта, созданного с использованием PHP; создает скрипт с использованием PHP GD; проверяет правильность работы созданного скрипта; исследует особенности скрипта, созданного с использованием PHP GD; оценивает полученные результаты; оформляет отчет.
8. Технология AJAX и СУБД MySQL	4	2	4	ПК-13.В/ПР.22	Создает скрипт с использованием AJAX и СУБД MySQL; проверяет правильность работы созданного скрипта; исследует особенности скрипта, созданного с использованием AJAX и СУБД MySQL; оценивает полученные результаты; оформляет отчет.

Темы для самостоятельного изучения	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 6					
Дидактическая единица: Технологии на стороне клиента.					
1. Технологии на стороне клиента.	40	0	0	ПК-13.В/ПР.22	Изучает теоретический материал, готовится к лабораторным работам, выполняет расчетно-графическое задание, готовится к экзамену.
Дидактическая единица: Технологии на стороне сервера.					

9. Технологии на стороне сервера.	60	0	0	ПК-13.В/ПР.22	Изучает теоретический материал, готовится к лабораторным работам, выполняет расчетно-графическое задание, готовится к экзамену.

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Язык разметки гипертекста HTML и каскадные таблицы стилей CSS	Лб	Выполняет следующие виды работ: создает html-документ; выполняет валидацию созданного документа; создает различные виды каскадных таблиц стилей; применяет созданные стили; исследует приоритеты при применении CSS.
2	Web-сервера Apache (установка и настройка)	Лб	Выполняет следующие виды работ: устанавливает web-сервер; конфигурирует и администрирует web-сервер.
3	Интерфейс CGI и серверный скриптовый язык PHP (GD)	Лб	Выполняет следующие виды работ: создает скрипт с использованием CGI; проверяет правильность работы созданного скрипта; исследует особенности скрипта, созданного с использованием CGI; создает скрипт с использованием PHP; проверяет правильность работы созданного скрипта; исследует особенности скрипта, созданного с использованием PHP; создает скрипт с использованием PHP GD; проверяет правильность работы созданного скрипта; исследует особенности скрипта, созданного с использованием PHP GD.
4	Технология AJAX и СУБД MySQL	Лб	Выполняет следующие виды работ: создает скрипт с использованием AJAX и СУБД MySQL; проверяет правильность работы созданного скрипта; исследует особенности скрипта, созданного с использованием AJAX и СУБД MySQL.

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 6				
1	РГЗ/Реферат	ПК-13.В/ПР.22	15	6
Клиентский скриптовый язык JavaScript: Новицкая Ю. В. Web-программирование : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Новицкая ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245200.- Загл. с титул. экрана.				
2	Самостоятельное изучение теоретического материала	ПК-13.В/ПР.22	103	3

Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.1 : Новицкая Ю. В. Web-программирование : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Новицкая ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245200.- Загл. с титул. экрана.

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Личный типовой сайт
Консультирование	e-mail; Личный типовой сайт
Контроль	e-mail; Личный типовой сайт
Размещение учебных материалов	Личный типовой сайт; ЭБС

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Дискуссия
Краткое описание применения: Обсуждение задач, решаемых на лабораторных работах.	

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 6		
Самостоятельное изучение теоретического материала:	0	
Лабораторная №2: Язык разметки гипертекста HTML и каскадные таблицы стилей CSS	6	12
Контролирующие материалы приводятся в "Новицкая Ю. В. Web-программирование : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Новицкая ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245200.- Загл. с титул. экрана."		
Лабораторная №3: Web-сервера Apache (установка и настройка)	6	12
Контролирующие материалы приводятся в "Новицкая Ю. В. Web-программирование : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Новицкая ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245200.- Загл. с титул. экрана."		
Лабораторная №4: Интерфейс CGI и серверный скриптовый язык PHP (GD)	6	12
Контролирующие материалы приводятся в "Новицкая Ю. В. Web-программирование : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Новицкая ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245200.- Загл. с титул. экрана."		
Лабораторная №5: Технология AJAX и СУБД MySQL	6	12
Контролирующие материалы приводятся в "Новицкая Ю. В. Web-программирование : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Новицкая ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245200.- Загл. с титул. экрана."		
РГЗ/Реферат:	6	12

Контролирующие материалы приводятся в "Новицкая Ю. В. Web-программирование : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Новицкая ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245200.- Загл. с титул. экрана."		
Экзамен:	20	40
Контролирующие материалы приводятся в "Новицкая Ю. В. Web-программирование : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Новицкая ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245200.- Загл. с титул. экрана."		

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля	
		Защита РГЗ/Р	Экзамен
ПК-13. В/ПР	ПК-13.В/ПР 22. Способен использовать фреймворки разработки клиентских и серверных компонент web-приложений	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Цыгулин А. А. Основы веб-программирования : [учебное пособие] / А. А. Цыгулин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020.- 62, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242673

2. Хворостов В. А. Объектно-ориентированное программирование на php 5 [Электронный ресурс] : конспект лекций / В. А. Хворостов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2013].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180055.- Загл. с экрана.

3. Вагин Д. В. Современные технологии разработки веб-приложений : [учебное пособие] / Д. В. Вагин, Р. В. Петров ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019.- 50, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000241184

Дополнительная литература

1. Хворостов В. А. Безопасность веб-приложений [Электронный ресурс] : конспект лекций / В. А. Хворостов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2013].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180050.- Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Htmlbook.ru [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: http://htmlbook.ru/. - Загл. с экрана.

2. JavaScript.ru [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: http://javascript.ru/. - Загл. с экрана.

3. PHP.SU [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: http://www.php.su/. - Загл. с экрана.

4. Denwer [Электронный ресурс] : локальный сервер : сайт. - Режим доступа: http://www.php.su/. - Загл. с экрана.

5. W3Schools [Electronic resourse]: WEB Developer Site. - Refsnes Data, 2016. - Mode of access: http://w3schools.com. - Title from screen.

6. Национальный Открытый Университет ИНТУИТ [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/. – Загл. с экрана.

7. Apache. HTTP Server Project [Electronic resource]. - The Apache Software Foundation, 2016. - Mode of access: http://httpd.apache.org. - Title from screen.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Новицкая Ю. В. Web-программирование : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Новицкая ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245200.- Загл. с титул. экрана.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Веб-сервер Apache Software Foundation Apache
2 web-браузер Google Chrome
3 Локальный сервер Лаборатория Дмитрия Котерова Denwer
4 Браузер Mozilla Foundation Mozilla Firefox
5 Браузер Microsoft Internet Explorer

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

7. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения лекционных и лабораторных занятий

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet