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

Кафедра вычислительной техники
Кафедра автоматизированных систем управления
Кафедра автоматики

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
03.07.2026
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: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль: Программное обеспечение компьютерных систем и сетей

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): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

ФГОС введен в действие приказом №929 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 10.10.2017 г.

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

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ВТ, 03.07.2026
АСУ, 03.07.2026
АВТ, 03.07.2026

Утверждена на совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 7 от 03.07.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Якименко А. А.
доцент, к.т.н. Томилов И. Н.
доцент, к.т.н. Рева И. Л.

Ответственный за образовательную программу:

доцент Романов Е. Л.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ППК-Р5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
	ППК-Р5. 3 Способен использовать фреймворки разработки клиентских и серверных компонент web-приложений, desktop- и мобильных приложений

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций / Результаты обучения	Формы организации занятий
ППК-Р5. 3 Способен использовать фреймворки разработки клиентских и серверных компонент web-приложений, desktop- и мобильных 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	ППК-Р5.3	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
2. Язык разметки гипертекста HTML.	4	0	0	ППК-Р5.3	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
3. Каскадные таблицы стилей CSS.	2	0	0	ППК-Р5.3	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
4. Клиентский скриптовый язык JavaScript.	2	0	0	ППК-Р5.3	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
5. Объектные модели документа DOM и браузера BOM.	2	0	0	ППК-Р5.3	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
Дидактическая единица: Технологии на стороне сервера.					

6. Протокол передачи гипертекста HTTP.	2	0	0	ППК-Р5.3	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
7. Web-сервер Apache. Установка и конфигурирование.	4	0	0	ППК-Р5.3	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
8. Общешлюзовой интерфейс CGI.	2	0	0	ППК-Р5.3	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
9. Cookies.	1	0	0	ППК-Р5.3	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
10. Серверный скриптовый язык PHP.	10	0	0	ППК-Р5.3	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
11. СУБД MySQL.	2	0	0	ППК-Р5.3	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
12. Технология AJAX.	2	0	0	ППК-Р5.3	Ведет конспект лекций, задает вопросы, отвечает на вопросы лектора.
13. Перспективы развития web-технологий.	2	0	0	ППК-Р5.3	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	ППК-Р5.3	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	ППК-Р5.3	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	ППК-Р5.3	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	ППК-Р5.3	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	ППК-Р5.3	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	ППК-Р5.3	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	ППК-Р5.3	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	ППК-Р5.3	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

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:	0	40

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
ППК-Р5	ППК-Р5 3. Способен использовать фреймворки разработки клиентских и серверных компонент web-приложений, desktop- и мобильных 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