

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 13.06.2025 12:43:16

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Современные технологии программирования

Направление подготовки/специальность	09.03.02	Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)/специализация		Цифровые технологии химических производств
Год начала обучения	2025	
Форма обучения	очная	заочная очно-заочная
Реализуется в семестре		6

Разработано

Доцент базовой кафедры регионального
индустриального парка

Кочеров Ю.Н.

Ставрополь 2025 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний по программированию в сети Интернет

Задачи изучения дисциплины:

- приобретении студентами знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью дисциплины;
- умение ориентироваться в технологиях разработки интернет– приложений и применять их в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина современные технологии программирования относится к дисциплинам обязательной части.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИД-1 <small>опк-6</small> знаком с основами разработки алгоритмов и программ, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий ИД-2 <small>опк-6</small> разрабатывает программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий ИД-3 <small>опк-6</small> применяет методы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий	Пороговый уровень понимает: стандарты оформления технических заданий; основные приемы и методы поиска информации для решения научных задач; декомпозирует функции на подфункции систем; использует современные образовательные и информационные технологии при проведении поисковых научно-исследовательских работ; применяет методы: подготовки методики оценки готовых систем на соответствие требованиям; сбора, обработки и анализа результатов научно-исследовательской работы Повышенный уровень понимает методы тестирования систем искусственного интеллекта; основы информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационные технологии; исполняет ручные тесты; решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и

		библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; выявляет и описывает отклонений работы системы от требований и ожиданий заинтересованных лиц; навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
--	--	---

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ЗФО, в акад. часах	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:			
Лекции/из них практическая подготовка		8	
Лабораторных работ/из них практическая подготовка		8/0	
Практических занятий/из них практическая подготовка			
Самостоятельная работа		119	
Формы контроля			
Экзамен		9	
Зачет		-	
Зачет с оценкой		-	
Курсовая работа		нет	

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

1	Введение в web-технологии: структура и принципы Web Основные понятия и история развития Web Архитектура World Wide Web Основные компоненты Web (клиент, сервер, протоколы) Принципы работы браузеров и веб-серверов URL, URI и URN: структура и назначение Веб-стандарты и организации (W3C, IETF)	ИД-1 ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ИД-3 ОПК-6					4	8				Собеседование
---	---	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	---------------

2	Клиент-серверные технологии Web. Протокол HTTP Основы клиент-серверной архитектуры Протокол HTTP: структура запросов и ответов Методы HTTP (GET, POST, PUT, DELETE и др.) Коды состояния HTTP (1xx, 2xx, 3xx, 4xx, 5xx) Заголовки HTTP и их назначение HTTPS: защищенная передача данных Кэширование и управление сессиями	ИД-1 <small>ОПК-6</small> ИД-2 <small>ОПК-6</small> ИД-3 <small>ОПК-6</small>					2								Собеседование
---	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---------------

2	<p>Сценарии и приложения выполняющиеся на стороне клиента Основы JavaScript: синтаксис и возможности DOM (Document Object Model) и манипуляция элементами страницы AJAX: асинхронные запросы к серверу Фреймворки и библиотеки (jQuery, React, Angular, Vue.js) 3.5. Веб-компоненты и их использование 3.6. Отладка и тестирование клиентских сценариев</p>	<p>ИД-1 <small>ОПК-6</small> ИД-2 <small>ОПК-6</small> ИД-3 <small>ОПК-6</small></p>				2						Собеседование
3	<p>Серверные web-приложения Основы серверной разработки Веб-серверы (Apache, Nginx, IIS) Серверные языки программирования (PHP, Python, Ruby, Node.js) Обработка HTTP-запросов на сервере Работа с файлами и базами данных на сервере Аутентификация и авторизация в серверных приложениях</p>	<p>ИД-1 <small>ОПК-6</small> ИД-2 <small>ОПК-6</small> ИД-3 <small>ОПК-6</small></p>										Собеседование

4	Языки разработки сценариев Perl и PHP Основы Perl: синтаксис и применение Работа с CGI-скриптами на Perl Основы PHP: синтаксис и возможности Работа с формами и данными в PHP Интеграция PHP с базами данных Фреймворки на PHP (Laravel, Symfony)	ИД-1 ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ИД-3 ОПК-6											Собеседование
5	Введение в C# и платформу Visual Studio.Net Основы языка C#: синтаксис и структура Платформа .NET: архитектура и компоненты Интегрированная среда разработки Visual Studio Создание консольных и оконных приложений Основы объектно-ориентированного программирования в C#	ИД-1 ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ИД-3 ОПК-6											Собеседование

6	<p>Архитектура web-приложений ASP.NET. Разработка web-приложений на платформе .NET. Основы ASP.NET: архитектура и компоненты Создание веб-форм и MVC-приложений Работа с данными в ASP.NET (Entity Framework) Аутентификация и авторизация в ASP.NET Развертывание и управление веб-приложениями</p>	ИД-1 ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ИД-3 ОПК-6											Собеседование
7	<p>Интерфейсы взаимодействия web-приложений с СУБД. Основы работы с базами данных (SQL, NoSQL) Подключение к СУБД из веб-приложений ORM (Object-Relational Mapping) и его применение Работа с транзакциями и управление данными Оптимизация запросов и производительности</p>	ИД-1 ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ИД-3 ОПК-6											Собеседование

8	Язык разметки гипертекста HTML Основы HTML: теги, атрибуты, структура документа Семантическая верстка Формы и элементы управления Мультимедиа в HTML (изображения, видео, аудио) HTML5: новые элементы и API	ИД-1 <small>ОПК-6</small> ИД-2 <small>ОПК-6</small> ИД-3 <small>ОПК-6</small>													Собеседование
9	Организация процесса разработки web-контента.CMS/CMF Основы управления контентом (CMS) Популярные CMS (WordPress, Joomla, Drupal) Фреймворки для управления контентом (CMF) Разработка и кастомизация тем и плагинов Управление версиями и совместная разработка	ИД-1 <small>ОПК-6</small> ИД-2 <small>ОПК-6</small> ИД-3 <small>ОПК-6</small>													Собеседование
10	Синдикация и агрегирование web-контента Основы RSS и Atom Создание и использование RSS-лент Агрегаторы контента и их применение Интеграция стороннего контента на сайт	ИД-1 <small>ОПК-6</small> ИД-2 <small>ОПК-6</small> ИД-3 <small>ОПК-6</small>													Собеседование

	ИТОГО за семестр						8		8	119					
	ИТОГО						8		8	119					

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины (модуля) и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Крахоткина, Е. В. Технологии разработки Internet-приложений: учебно-методическое пособие: Направление подготовки. 09.04.02 Информационные системы и технологии. Магистерская программа "Управление данными". Квалификация (степень) выпускника - магистр. / Крахоткина Е. В.; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 123 с.

2. Информационные Web-технологии / Ю. Громов, О.Г. Иванова, Н.Г. Шахов, В.Г. Однолько; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 96 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1365-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277935>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Сычев, А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки / А. В. Сычев. – 2-е изд., испр. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 494 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078>

2. Богданов, М. Р. Перспективные языки веб-разработки / М. Р. Богданов. – 2-е изд., испр. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 265 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428953>

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1 Кочеров Ю.Н. Методические указания к лабораторным работам для студентов направления 09.03.02 Информационные системы и технологии. по дисциплине «Современные технологии программирования»: Методические указания /Ю.Н. Кочеров. — Невинномысск: СКФУ, 2021

2 Кочеров Ю.Н. Методические указания к самостоятельным работам для студентов направления 09.03.02 Информационные системы и технологии. по дисциплине «Современные технологии программирования»: Методические указания /Ю.Н. Кочеров. — Невинномысск: СКФУ, 2021

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 <http://biblioclub.ru> – универсальная библиотека online

2 <http://catalog.ncstu.ru> – электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО

3 <http://window.edu.ru> – Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

4 <http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRbooks

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	http://biblioclub.ru/ — ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	http://catalog.ncstu.ru/ — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
3	http://window.edu.ru/ — единое окно доступа к образовательным ресурсам
4	http://www.exponenta.ru/ — образовательный математический сайт для студентов
5	http://www.intuit.ru/ — Интернет университет информационных технологий
6	http://www.iprbookshop.ru — ЭБС

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Доска меловая – 1шт., стол преподавателя – 1шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1шт.,ученический стол-парта– 17 шт.,
--------------------	---

	демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
Лабораторные занятия	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 17 шт., АРМ с выходом в Интернет – 15 шт., стол ученический (3х-местный) – 5 шт., стул ученический – 32 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран, ноутбук.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для

проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.