

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 18.06.2026 12:13:40

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
перспективной инженерии,
кандидат технических наук,
доцент

Порохня А. А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Web-программирование

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Управление данными

Год начала обучения 2026

Форма обучения очная

Реализуется в **2 семестре**

Разработано

Доцент _____ департамента _____ цифровых,
робототехнических систем и электроники

(должность разработчика)

Николаев Евгений Иванович

Ф.И.О.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины «Web-программирование» – формирование набора профессиональных компетенций будущего магистра по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»; выработка способности самостоятельно выполнять разработку информационных систем, функционирующих в распределенной среде.

Задачами дисциплины «Web-программирование» являются:

- 1) изучение теоретических аспектов функционирования распределенных информационных систем;
- 2) изучение принципов построения сервис-ориентированных систем;
- 3) обучение технологиям разработки приложений, основанных на сервисной архитектуре;
- 4) изучение теоретических принципов построения объектно-ориентированных приложений на ASP.NET Core;
- 5) получение практических навыков программирования систем в рамках стека технологий ASP.NET core.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Web-программирование» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору).

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
УК-3 Способен управлять группой разработки объектов профессиональной деятельности, принимать управленческие решения и нести за них ответственность	ИД-1 _{УК-3} Вырабатывает стратегию сотрудничества; организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Вырабатывает стратегию сотрудничества; организует отбор членов команды для достижения поставленной цели
	ИД-2 _{УК-3} Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
	ИД-3 _{УК-3} Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов	Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов
	ИД-4 _{УК-3} Осуществляет мониторинг работы группы разработки объектов профессиональной деятельности, принимает управленческие решения и несет за них ответственность	Осуществляет мониторинг работы группы разработки объектов профессиональной деятельности, принимает управленческие решения и несет за них ответственность
ПК-7 Способен осуществлять разработку, контроль качества, внедрение и сопровождение информационных	ИД-1 _{ПК-7} Демонстрирует знание методов разработки, контроля качества, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий в науке и производстве	Демонстрирует знание методов разработки, контроля качества, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий в науке и производстве
	ИД-2 _{ПК-7} Осуществляет разработку информационных систем и технологий в науке и производстве	Осуществляет разработку информационных систем и технологий в науке и производстве

систем и технологий в науке и производстве	и	ИД-3 _{ПК-7} Контролирует качество информационных систем и технологий в науке и производстве	Контролирует качество информационных систем и технологий в науке и производстве
	и	ИД-4 _{ПК-7} Осуществляет внедрение и сопровождение информационных систем и технологий в науке и производстве	Осуществляет внедрение и сопровождение информационных систем и технологий в науке и производстве

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 3 з.е., 108 акад.ч.		ОФО, в акад. часах
Контактная работа:		64 / -
Лекций/из них практическая подготовка		16 / 0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка		48 / 0
Практических занятий/из них практическая подготовка		-
Самостоятельная работа		44 / 0
Формы контроля		
Зачет с оценкой 2 семестр		

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1.	Архитектура Node.js и React Установка NodeJS. Создание React SPA-приложений. Разметка, стили, изображения. Стек технологий Node.js.	УК-3 ИД-1 _{УК-3} ИД-2 _{УК-3} ИД-3 _{УК-3} ИД-4 _{УК-3} ПК-7 ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7} ИД-3 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7}	2		6	4	Собеседование, проверка работ

2.	Пользовательский интерфейс web-приложения Создание структуры проекта. Определение компонентов для отображения страницы. Разметка и стили для главной страницы приложения. Импорт и экспорт для файлов с разметкой и стилями.	УК-3 ИД-1 _{УК-3} ИД-2 _{УК-3} ИД-3 _{УК-3} ИД-4 _{УК-3} ПК-7 ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7} ИД-3 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7}	2		6	4	Собеседование, проверка работ
3.	Пропсы и маршруты Компоненты react. Несколько React-компонентов с уникальными параметрами props. Переход между страницами в React-приложении средствами компоненты Route.	УК-3 ИД-1 _{УК-3} ИД-2 _{УК-3} ИД-3 _{УК-3} ИД-4 _{УК-3} ПК-7 ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7} ИД-3 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7}	2		6	4	Собеседование, проверка работ
4.	Оптимизация архитектуры React-приложения Создание страницы диалогов с использованием props. Вывод имен и сообщений с использование "пропсов". Организация структуры приложения.	УК-3 ИД-1 _{УК-3} ИД-2 _{УК-3} ИД-3 _{УК-3} ИД-4 _{УК-3} ПК-7 ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7} ИД-3 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7}	2		6	4	Собеседование, проверка работ

5.	Redux, события и бизнес-логика Объекты Action в JavaScript. Редьюсеры JavaScript. Селекторы. Акторы. Redux в React-приложениях.	УК-3 ИД-1 _{УК-3} ИД-2 _{УК-3} ИД-3 _{УК-3} ИД-4 _{УК-3} ПК-7 ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7} ИД-3 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7}	2		6	4	Собеседование, проверка работ
6.	Аутентификация и авторизация в react-приложениях Создание или дополнение существующих React-приложений формой идентификации пользователей с функционалом авторизации. Использование потока кода авторизации РКСЕ. Настройка маршрутов. Основные компоненты аутентификации. Компоненты для авторизации.	УК-3 ИД-1 _{УК-3} ИД-2 _{УК-3} ИД-3 _{УК-3} ИД-4 _{УК-3} ПК-7 ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7} ИД-3 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7}	2		6	4	Собеседование, проверка работ
7.	Разработка CRUD-функционала на React CRUD-операции. ORM. Работа с Express. Реализация основных операций по манипулированию данными в react.	УК-3 ИД-1 _{УК-3} ИД-2 _{УК-3} ИД-3 _{УК-3} ИД-4 _{УК-3} ПК-7 ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7} ИД-3 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7}	2		6	4	Собеседование, проверка работ

8.	Ролевые модели в приложениях React Ролевая модель в современных веб-приложениях. Role-based access control (RBAC). Attribute-based access control (ABAC).	УК-3 ИД-1 _{УК-3} ИД-2 _{УК-3} ИД-3 _{УК-3} ИД-4 _{УК-3} ПК-7 ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7} ИД-3 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-7}	2		6	4	Собеседование, проверка работ
	ИТОГО		16		48	44	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Web-программирование» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. 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;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

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 курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

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. Дронов В.А., JavaScript и Node.js для веб-разработчиков / Дронов В.А., Прохоренок В.А. - Москва : БХВ, 2022. - 768 с. – ISBN 978-5-9775-6847-0.
2. Лион У., Разработка веб-приложений GraphQL с React, Node.js и Neo4j / Лион У. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 262 с. – ISBN 9785000000000.
3. Дронов В.А., Node.js, Express, MongoDB и React. 23 урока для начинающих / А.В. Дронов - Москва : БХВ, 2024. - 608 с. – ISBN 978-5-9775-1853-6.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Бредли М., Алекс Я., Node.js в действии / Мек Брэдли, Янг Алекс - СПб : Питер (Айлиб), 2018. - 315 с. – ISBN 978-5-4461-0878-7.
2. Лучано М., Шаблоны проектирования Node.JS / Лучано М. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 396 с. – ISBN 978-5-97060-485-4.

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

1. Web-программирование : Методические указания к лабораторным работам : Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии. Квалификация выпускника - бакалавр. / Сев.-Кав. федер. ун-т. 2022

2. Web-программирование : Курс лекций : Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии. Квалификация выпускника - бакалавр. / Сев.-Кав. федер. ун-т. 2022.

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

1. <http://metanit.com> - сайт посвящен различным языкам и технологиям программирования, компьютерам, мобильным платформам и ИТ-технологиям

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://metanit.com> - сайт посвящен различным языкам и технологиям программирования, компьютерам, мобильным платформам и ИТ-технологиям

Программное обеспечение:

- 1 Альт Рабочая станция 10
- 2 Альт Рабочая станция К
- 3 Альт «Сервер»
- 4 Пакет офисных программ – Р7-Офис
- 5 Node.js
- 6 React

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

Лекционные занятия	1	Короткофокусный мультимедиа-проектор Epson
	2	Магнитно-маркерные доски белые с эмалевой поверхностью CC Magnetoplan
Лабораторные занятия	1	Короткофокусный мультимедиа-проектор Epson
	2	Магнитно-маркерные доски белые с эмалевой поверхностью CC Magnetoplan
	3	Монитор 17" TFT Филипс
	4	Рабочая станция для параллельных вычислений, монитор (29 дюймов), клавиатура, мышь. ПКMDT750/ Ci75930K/ 4D8192D42133
Самостоятельная работа	1	Монитор 17" TFT Филипс
	2	Рабочая станция для параллельных вычислений, монитор (29 дюймов), клавиатура, мышь. ПКMDT750/ Ci75930K/ 4D8192D42133

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

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 (МТС-Линк), 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.