Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2025 10:47:30
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Высшая школа управления

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВЕБ-РАЗРАБОТКА. ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН И ВЕБ-РАЗРАБОТКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Веб-разработка. Продвинутый уровень» входит в программу бакалавриата «Цифровой дизайн и веб-разработка» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра математического моделирования и информационных технологий. Дисциплина состоит из 7 разделов и 15 тем и направлена на изучение современных технологий и методик веб-программирования, создание сложных интерактивных веб-приложений и сервисов с использованием передовых фреймворков и инструментов.

Целью освоения дисциплины является получение целостного представления о методах и подходах, используемых в web-разработке; формирование умения и навыков работы с web-приложениями; изучение программных средств web-разработки

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Веб-разработка. Продвинутый уровень» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
УК-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
ОПК-4	Способен выявлять и оценивать	ОПК-4.1 Выявляет и оценивает возможности развития

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности и организаций	организации и бизнесов с учетом имеющихся ресурсов и компетенций;
ПК-2	Способность разрабатывать производственные программы и календарные графики выпуска продукции в структурном подразделении	ПК-2.3 Анализирует показатели деятельности структурных подразделений производственной организации;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Веб-разработка. Продвинутый уровень» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Веб-разработка. Продвинутый уровень».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Цифровая грамотность; Деловые коммуникации; Учет и анализ; Статистика; <i>Информатика**</i> ; <i>Цифровая экономика**</i> ; <i>Компьютерный практикум по информационным технологиям**</i> ; <i>Продвинутый Excel**</i> ; <i>Прикладной анализ данных с использованием языка Python**</i> ; <i>3D-моделирование и основы анимации**</i> ;	Производственно-управленческая практика; Преддипломная практика; <i>Управление продуктом**</i> ; <i>Электронный бизнес**</i> ; <i>Интеллектуальный анализ данных**</i> ;
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Организационное поведение; Деловые коммуникации; Введение в специальность; Русский язык и культура речи; Основы веб-дизайна; Основы дизайна; Веб-разработка; Основы программирования на Python; Веб-дизайн. Продвинутый	Преддипломная практика; Управление человеческими ресурсами; <i>Управление разработкой программного обеспечения**</i> ; <i>Управление цифровой трансформацией**</i> ; <i>Защита интеллектуальной собственности**</i> ;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		уровень; <i>Предпринимательская деятельность**</i> ; <i>Креативный брендинг и реклама**</i> ; <i>Архитектура предприятия**</i> ; <i>Управление бизнес-процессами**</i> ;	Дизайн мобильных приложений; SQL-программирование;
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Основы программирования на Python; Ознакомительная практика;	Преддипломная практика; SQL-программирование; <i>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**</i> ; <i>Архитектура программного обеспечения**</i> ; <i>Нейросети в дизайне**</i> ;
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Философия; Математика; Теория управления; Теория организации; Введение в специальность; Основы программирования; Основы веб-дизайна; Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием; Основы дизайна; Веб-разработка; Основы программирования на Python; Веб-дизайн. Продвинутый уровень; Основы веб-разработки; <i>Креативный брендинг и реклама**</i> ; <i>Социология**</i> ; Маркетинг; <i>Предпринимательская деятельность**</i> ; <i>Архитектура предприятия**</i> ; <i>Управление бизнес-процессами**</i> ; Ознакомительная практика;	Производственно-управленческая практика; Преддипломная практика; Стратегический менеджмент; Тестирование web-приложений (автоматизация); SQL-программирование; <i>Создание инновационного продукта**</i> ; <i>Реинжиниринг бизнес-процессов**</i> ; <i>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**</i> ; <i>Архитектура программного обеспечения**</i> ; <i>Нейросети в дизайне**</i> ; Дизайн мобильных приложений; Основы геймдизайна и проектирования компьютерных игр; Аналитика данных (BI); Личный бренд и лидерство; <i>Управление разработкой программного обеспечения**</i> ; <i>Управление цифровой трансформацией**</i> ; <i>Защита интеллектуальной собственности**</i> ; <i>Рынки ИКТ и организация продаж**</i> ; <i>Startup и привлечение инвестиций**</i> ; <i>Разработка и проектирование информационно-аналитических систем**</i> ;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-4	Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности и организаций	Маркетинг; Основы программирования; Основы веб-дизайна; Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием; Основы программирования на Python; Веб-дизайн. Продвинутый уровень;	Тестирование web-приложений (автоматизация); Дизайн мобильных приложений; Основы геймдизайна и проектирования компьютерных игр; Преддипломная практика;
ПК-2	Способность разрабатывать производственные программы и календарные графики выпуска продукции в структурном подразделении	Основы программирования; Основы программирования на Python; Основы веб-разработки; <i>Предпринимательская деятельность**</i> ; <i>Креативный брендинг и реклама**</i> ; <i>Архитектура предприятия**</i> ; <i>Управление бизнес-процессами**</i> ; Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием;	Преддипломная практика; Дизайн мобильных приложений; <i>Создание инновационного продукта**</i> ; <i>Реинжиниринг бизнес-процессов**</i> ; <i>Управление продуктом**</i> ; <i>Электронный бизнес**</i> ; <i>Интеллектуальный анализ данных**</i> ; Личный бренд и лидерство; Аналитика данных (BI); Компьютерная графика; <i>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**</i> ; <i>Архитектура программного обеспечения**</i> ; <i>Нейросети в дизайне**</i> ;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Веб-разработка. Продвинутый уровень» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			5
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	51		51
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	48		48
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Стейт-менеджмент веб-приложения: Redux-Toolkit	1.1	Теория конечных автоматов в веб-разработке. Понятие слайса состояния	ЛК, СЗ
		1.2	Генерация и обработка событий. Промежуточные обработчики событий	ЛК, СЗ
Раздел 2	Маршрутизация SPA-приложений: React Router	2.1	Создание псевдо-многостраничного приложения. Переадресация	ЛК, СЗ
		2.2	Ссылки. Чтение и модификация URL в адресной строке	ЛК, СЗ
Раздел 3	Базы данных	3.1	SQL и NoSQL - базы данных. Подключение MongoDB к серверу	ЛК, СЗ
		3.2	Создание коллекций и схем данных. Контроль данных в БД при помощи MongoDB Compass	ЛК, СЗ
Раздел 4	REST API	4.1	Создание серверной части веб-приложения на базе Express.js . Обработка клиентских запросов	ЛК, СЗ
		4.2	Промежуточная обработка запросов. Маршрутизация серверных запросов	ЛК, СЗ
Раздел 5	JWT-авторизация	5.1	Реализация JWT на базе passport.js . Алгоритм авторизации и разделение доступа к данным	ЛК, СЗ
		5.2	Совмещение маршрутизации с БД	ЛК, СЗ
Раздел 6	Интернационализация клиентского веб-приложения	6.1	Изучение Intl JS API	ЛК, СЗ
		6.2	i18next инструмент интернационализации React-приложения	ЛК, СЗ
Раздел 7	Браузерные API	7.1	IntersectionObserver API	ЛК, СЗ
		7.2	Notification API	ЛК, СЗ
		7.3	Local- и SessionStorage API	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Операционная система Microsoft Windows 11
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Операционная система Microsoft Windows 11

Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Операционная система Microsoft Windows 11
----------------------------	--	---

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167404>

2. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для вузов / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18645-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567610>

Дополнительная литература:

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561176>

2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17124-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562916>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Веб-разработка. Продвинутый уровень».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Ассистент

Должность, БУП

Подпись

Гурин Семен Борисович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Кокуйцева Татьяна

Владимировна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Кокуйцева Татьяна

Владимировна

Фамилия И.О.