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

Кафедра экономической информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н. Эзрох Ю. С.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: д.э.н. Эзрох Ю. С.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
WEB-программирование

Образовательная программа: 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль: Технологии анализа данных в бизнесе и управлении

Курс: 2 3, семестры : 4 5

Факультет бизнеса,

		Семестр	
№	Вид деятельности	4	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4	4
2	Всего часов	144	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	52	60
4	Лекции, час.	16	18
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	32	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16	20
8	из них практической подготовки, час.	32	36
9	Аттестация, час.	2	2
10	Консультации, час.	2	4
11	Самостоятельная работа, час.	92	84
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	Р	Р
13	Вид аттестации	З	Э

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 38.03.05 Бизнес-информатика

ФГОС введен в действие приказом №838 от 29.07.2020 г. , дата утверждения: 19.08.2020 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 38.03.05 Бизнес-информатика

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЭИ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета бизнеса, протокол № 9 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, д.э.н. Эзрох Ю. С.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Эзрох Ю. С.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.
	ОПК-4. 1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
	ОПК-4. 2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
Профессиональные компетенции	ПК-6.В/ПР Способен управлять продвижением бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий
	ПК-6.В/ПР. 1 Знает теоретические основы продвижения бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий
	ПК-6.В/ПР. 2 Умеет осуществлять продвижение бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий
	ПК-6.В/ПР. 3 Владеет навыками управления продвижением бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ОПК-4. 1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	
Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК-4. 2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности	
Готов применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК-6.В/ПР. 1 Знает теоретические основы продвижения бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий	
Знает основы продвижения бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий	Лекции; Самостоятельная работа
ПК-6.В/ПР. 2 Умеет осуществлять продвижение бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий	
Готов осуществлять продвижение бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК-6.В/ПР. 3 Владеет навыками управления продвижением бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий	
Имеет опыт управления продвижением бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий	Лекции; 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: 4					
Дидактическая единица: HTML					
1. Структура HTML-документа	1	0	0	ОПК-4.1	Лекция
2. Теги, атрибуты тегов	1	0	0	ОПК-4.1	Лекция
Дидактическая единица: CSS					
3. Основные понятия (подключение стилей, классы, единицы измерения)	1	0	0	ОПК-4.1	Лекция
4. Псевдоклассы, псевдоэлементы	1	0	0	ОПК-4.1	Лекция
5. Фильтры, эффекты, переходы	1	0	0	ОПК-4.1	Лекция
6. Блочная модель CSS	2	0	0	ОПК-4.1	Лекция
Дидактическая единица: Java Script					
7. Основные понятия (описание языка, внедрение скриптов), основы языка Java Script (переменные, типы данные, управляющие конструкции)	4	0	0	ОПК-4.1	Лекция
8. Стандартные встроенные объекты, методы объектов	2	0	0	ОПК-4.1,ПК-6.В/ПР.1	Лекция
9. Регулярные выражения	1	0	0	ОПК-4.1,ПК-6.В/ПР.1	Лекция
10. События браузера	1	0	0	ОПК-4.1,ПК-6.В/ПР.1	Лекция
11. Виды вёрсток	1	0	0	ОПК-4.1,ПК-6.В/ПР.1	Лекция
Семестр: 5					
Дидактическая единица: Основы сетей, протокол HTTP					
12. Клиент-серверная архитектура, протоколы TCP, UDP	1	0	0	ОПК-4.1,ПК-6.В/ПР.3	Лекция
13. HTTP-протокол: заголовки, кэш, куки, методы	4	0	0	ОПК-4.1,ПК-6.В/ПР.3	Лекция
Дидактическая единица: Безопасность					
14. Идентификация, авторизация, аутентификация. Сессии.	1	0	0	ОПК-4.1,ОПК-4.2	Лекция

15. Шифрование: симметричное, асимместричное, хеш-функции, сертификаты. Атака "человек посередине".	2	0	0	ОПК-4.1,ОПК-4.2	Лекция
16. HTTP-аутентификация. Код 401. Базовая авторизация, дайджест-авторизация	1	0	0	ОПК-4.1,ОПК-4.2	Лекция
17. WEB-безопасность: угрозы, атаки, меры противодействия	2	0	0	ОПК-4.1,ОПК-4.2	Лекция
Дидактическая единица: Взаимодействие бэкенда и фронтенда. API.					
18. Протоколы подключения бэкенда: CGI, FastCGI, SCGI, PSGI, WSGI	1	0	0	ОПК-4.1	Лекция
19. API. Форматы данных: JSON, XML, YAML. Протоколы RPC, SOAP, REST. Метод fetch	1	0	0	ОПК-4.1	Лекция
Дидактическая единица: Работа с базами данных					
20. Основы баз данных. SQL. SQLAlchemy, SQL-инъекции	1	0	0	ОПК-4.1	Лекция
Дидактическая единица: Flask					
21. Фреймворк Flask: обработчики, объекты запроса, ответа.	1	0	0	ОПК-4.1	Лекция
22. Сессии в Flask	1	0	0	ОПК-4.1,ПК-6.В/ПР.1	Лекция
23. Пакет Flask-SQLAlchemy. Конфигурация приложений Flask.	1	0	1	ОПК-4.1,ПК-6.В/ПР.1	Лекция
Дидактическая единица: Python					
24. Объектно-ориентированное программирование	1	0	1	ОПК-4.1	Лекция

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 4					
Дидактическая единица: HTML					
1. Система контроля версий Git, основы HTML	4	4	2	ОПК-4.2	Лабораторная работа
Дидактическая единица: CSS					
2. Продвинутый HTML, основы CSS	4	4	2	ОПК-4.2	Лабораторная работа
3. CSS: overflow, display, псевдоклассы	4	4	2	ОПК-4.2	Лабораторная работа
4. CSS: позиционирование, анимация	4	4	2	ОПК-4.2	Лабораторная работа
Дидактическая единица: Java Script					

5. Основы JavaScript, обработчики	4	4	2	ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.2	Лабораторная работа
6. Циклы, массивы, объекты в языке JavaScript. Работа с датой и временем	4	4	2	ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.2	Лабораторная работа
7. Работа с DOM, Fetch	4	4	2	ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.2	Лабораторная работа
8. CSS- и JS-фреймворки	4	4	2	ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.2	Лабораторная работа
Семестр: 5					
Дидактическая единица: Flask					
9. Введение во Flask	4	4	2	ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	Лабораторная работа
10. Шаблоны в Flask	4	4	2	ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	Лабораторная работа
11. Формы (GET), cookie	4	4	2	ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	Лабораторная работа
12. Формы (POST), сессии	4	4	2	ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	Лабораторная работа
13. Flask и БД	4	4	2	ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	Лабораторная работа
14. API JSON-RPC	4	4	2	ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	Лабораторная работа
15. API REST	4	4	2	ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	Лабораторная работа
16. Flask и БД (ORM)	4	4	2	ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	Лабораторная работа
17. Сайт-поздравление	4	4	2	ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	Лабораторная работа

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Система контроля версий Git, основы HTML	Лб	Выполняет следующие виды работ: освоение системы контроля версий GIT, создание коммитов, отправка коммитов на удалённый сервер; освоение работы в интегрированной среде разработки (IDE) Visual Studio Code. Изучение структуры html-документа, создание простого html-документа.
2	Продвинутый HTML, основы CSS	Лб	Выполняет следующие виды работ: оформление страницы с использованием CSS (форматирование текста).
3	CSS: overflow, display, псевдоклассы	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучение CSS-свойств overflow, display. Изучение псевдоклассов

4	CSS: позиционирование, анимация	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучение позиционирования, анимации в CSS.
5	Основы JavaScript, обработчики	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучение основ языка JavaScript
6	Циклы, массивы, объекты в языке JavaScript. Работа с датой и временем	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучение циклов, массивов, объектов в языке JavaScript. Изучение работы с датой и временем
7	Работа с DOM, Fetch	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучает получение данных с удалённых серверов методом fetch
8	CSS- и JS-фреймворки	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучение фреймворков Bootstrap и Vue
9	Введение во Flask	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучает основы Flask
10	Шаблоны в Flask	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучает шаблоны в Flask
11	Формы (GET), cookie	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучает метод передачи GET, cookie
12	Формы (POST), сессии	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучает метод передачи POST, сессии
13	Flask и БД	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучает способы работы с базами данных в Flask
14	API JSON-RPC	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучает передачу данных с помощью API JSON-RPC
15	API REST	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучает передачу данных с помощью API REST
16	Flask и БД (ORM)	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучает работу с БД через ORM
17	Сайт-поздравление	Лб	Выполняет следующие виды работ: создаёт сайт-поздравление

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 4				
1	РГЗ/Реферат	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.1,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	10	1
Выполнение итоговой работы, которая включает в себя пройденный материал, формирование отчета о выполнении РГЗ, подготовка к защите итоговой работы: программная реализация принципов, методов и алгоритмов решения основных и вспомогательных задач при создании веб-приложений: Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022 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	Подготовка к занятиям	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.1,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	45	1
Выполнение задания, формирование отчёта, оформление отчёта, подготовка к защите: Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022 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	Подготовка к аттестации	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.1,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	37	0
Повторение изученного теоретического и практического материала для прохождения тестирования: Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022 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.				
Семестр: 5				
1	РГЗ/Реферат	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.1,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	10	1
Выполнение итоговой работы, которая включает в себя пройденный материал, формирование отчета о выполнении РГЗ, подготовка к защите итоговой работы: Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022 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	Подготовка к занятиям	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.1,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	34	2
Выполнение задания, формирование отчёта, оформление отчёта, подготовка к защите: Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022 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	Подготовка к аттестации	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ПК-6.В/ПР.1,ПК-6.В/ПР.2,ПК-6.В/ПР.3	40	1

Повторение изученного теоретического и практического материала для прохождения тестирования: Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022 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; Портал НГТУ; Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС
Консультирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Дискуссия	ОПК.4; ПК-6.В/ПР
Формируемые умения: 1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства; 1. Знает теоретические основы продвижения бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий; 2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности		
Краткое описание применения: Проведение дискуссии по изучаемым теоретико-практическим вопросам.		

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: 4		
Лабораторная:	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."		
РГЗ/Реферат:	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."		
Зачет:	10	20
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."		
Семестр: 5		
Лабораторная:	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."		
РГЗ/Реферат:	10	20
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	**Зачет**	**Экзамен**
ОПК-4	ОПК-4 1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	+	+	+
	ОПК-4 2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности	+	+	+
ПК-6.В/ПР	ПК-6.В/ПР 1. Знает теоретические основы продвижения бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий	+	+	+
	ПК-6.В/ПР 2. Умеет осуществлять продвижение бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий	+	+	+
	ПК-6.В/ПР 3. Владеет навыками управления продвижением бизнес-продуктов предприятия-заказчика во внешнюю среду с помощью информационных технологий	+		+

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

5. Литература

Основная литература

1. Янцев, В. В. Web-программирование на Python : учебное пособие для вузов / В. В. Янцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-9461-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/233264 (дата обращения: 29.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Асалханов, П. Г. Web-программирование: JavaScript : учебное пособие / П. Г. Асалханов. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2020. — 123 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183488 (дата обращения: 29.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Трошина Г. В. Язык структурированных запросов и основы web-программирования : учебное пособие / Г. В. Трошина, Ю. В. Новицкая ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 70, [2] с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223898

Дополнительная литература

1. Хворостов В. А. Системы управления веб-контентом : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Хворостов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000246209.- Загл. с титул. экрана.

2. Тонких, А. П. Web-дизайн и Web-программирование. Выполнение курсовой работы : учебное пособие / А. П. Тонких. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139790 (дата обращения: 29.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е. Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189329 (дата обращения: 29.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Трошина Г. В. Язык структурированных запросов и основы web-программирования : учебное пособие / Г. В. Трошина, Ю. В. Новицкая ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023.- 70, [2] с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223898

Интернет-ресурсы

1. Руководство по языку программирования Python. – Текст : электронный // METANIT.COM : сайт о программировании. – 2012– . – URL: https://metanit.com/python/tutorial/ (дата обращения: 14.03.2022).

2. Python : website. – Text : electronic / Python Software Foundation. – 2001– . – URL: https://www.python.org/ (date of the application: 24.02.2021).

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

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022

2. 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 НГТУ DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

2 Операционная система Microsoft Windows

3 Пакет офисных приложений Microsoft Office

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)	Используется для демонстрации слайдов во время лекционных занятий