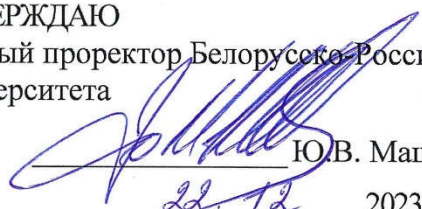


Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор Белорусско-Российского  
университета

  
Ю.В. Машин  
22.12 2023

Регистрационный № УД-09030104/Б.Р.О.19.1/р.

## ОСНОВЫ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЯ

(наименование дисциплины)

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника  
09.03.04 – Программная инженерия

Направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и  
управления; Разработка программно-информационных систем

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	2
Семестр	4
Лекции, часы	34
Лабораторные занятия, часы	34
Экзамен, семестр	4
Контактная работа по учебным занятиям, часы	68
Курсовая работа, семестр	4
Самостоятельная работа, часы	76
Всего часов / зачетных единиц	144/4

Кафедра-разработчик программы: Программное обеспечение информационных технологий

(название кафедры)

Составитель: Ю. В. Вайнилович, канд. техн. наук, доцент

Могилев, 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательными стандартами высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 929 от 19.09.2017, учебным планом рег. № 090301-2.1, утвержденным 28.04.2023, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата) утвержденным приказом № 920 от 19.09.2017. и учебным планом рег.№ 090304-2.1 от 28.04.2023.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Программное обеспечение информационных технологий»

«20» сентября 2023 г., протокол № 2.

Зав. Кафедрой  В. В. Кутузов

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

«18» октября 2023 г., протокол № 2

Зам. председателя  
Научно-методического совета

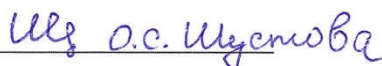
 С. А. Сухоцкий

Рецензент:

Заведующий кафедрой программного обеспечения информационных технологий  
УО «Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова»,  
к.т.н., доцент И.В. Акиншева

Рабочая программа согласована:

Ведущий библиотекарь



Начальник учебно-методического  
отдела

 О. Е. Печковская

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1. Цель учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины состоит в формировании у студентов глубоких теоретических знаний и практических навыков в области web-программирования, полном представлении об основных технологиях и инструментах, используемых при разработке веб-сайтов и приложений на стороне клиента.

## 1.2. Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

### знать:

- методы проектирования и разработки адаптивных, интерактивных веб-приложений, теорию использования графики на веб-страницах, программные средства, используемые для создания веб-страниц, программные средства, используемые для размещения и сопровождения веб-страниц.

### уметь:

- использовать графические редакторы для обработки изображений, размещаемых в веб-приложениях, использовать язык гипертекстовой разметки html и каскадные таблицы стилей CSS для создания веб-страниц, создавать динамические веб-страницы с использованием языка JavaScript,

### владеть:

- общей методикой проектирования и разработки веб-приложений, технологией оптимизации изображений для размещения на веб-сайте, технологией проектирования веб-приложений на стороне клиента.

## 1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» (Часть блока 1, Формируемая участниками образовательных отношений, Элективные дисциплины).

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- Информатика;
- Программирование;
- Практика написания программного кода;
- Теория алгоритмов.

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- Командная разработка программно-аппаратных комплексов (только для 09.03.01);
- Программирование мобильных приложений;
- Средства взаимодействия человека с вычислительными системами;
- Разработка Web-интерфейса приложений;
- Технологии промышленного программирования;
- Технологии командной разработки приложений (только для 09.03.04);
- Архитектура программных систем (только для 09.03.04).

Кроме того знания, полученные при изучении дисциплины на лекционных занятиях будут применимы при прохождении первой технологической (проектно-технологической) практики и второй технологической (проектно-технологической) практики, а также при подготовке выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

## 1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций

Коды формируемых компетенций	Наименование формируемых компетенций
<b>для специальности 09.03.01</b>	
ПК-3	Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
ПК-5	Способен разрабатывать и проектировать программное обеспечение
<b>для специальности 09.03.04</b>	
ПК-8	Способность создавать программные интерфейсы
ПК-10	Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

### 2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер а тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций	
			09.03.01	09.03.04
1	2	3	4	5
1	Введение в веб-программирование	Основные компоненты Веб-приложения: клиент и сервер, основные компоненты веб-страницы: HTML, CSS, JavaScript, виды сайтов, редактор кода, консоль разработчика в браузере	ПК-5	ПК 10 ПК-8
2	Git и GitHub	Понятие системы контроля версий, варианты систем контроля версий, терминология Git, настройка конфигурации, подготовка репозитория к работе, команды Git, работа с удаленным сервером	ПК-5 ПК-3	ПК 10 ПК-8
3	Язык разметки гипертекста HTML	Понятие об HTTP, URL, структура HTML-документа, теги для структуры и семантики, атрибуты тегов, ссылки и якоря, семантическая верстка (html5), формы, мультимедиа: видео, аудио, форматы интернет-графики	ПК-5 ПК-3	ПК 10 ПК-8
4	UI/UX дизайн	Начало работы в Figma, Маски, градиенты, выравнивание, Векторные формы, иллюстрации, растровые изображения, Типографика, стили, сетки, Компоненты (Components) и привязки (Constraints), Масштабирование и адаптив макета, Другие инструменты UI/UX-дизайна, Интерактивные прототипы в Figma, Анимация в Figma	ПК-5 ПК-3	ПК 10 ПК-8
5	Каскадные таблицы стилей CSS	Селекторы, Стили: стилевые классы, сложение стилей, комбинированные стили, встроенные стили, варианты подключения, приоритеты выполнения, правила каскадности, Блочная модель, Позиционирование, Анимация, Шрифты и	ПК-5 ПК-3	ПК 10 ПК-8

		сервисы подгружаемых шрифтов, Grid и Flexbox, Переполнение контейнеров, Псевдоклассы и псевдоэлементы, Медиазапросы, Адаптивность, Изображения: форматы и приемы оптимизации, эширование изображений: data:url, Препроцессоры: Sass/Scss, Less, CSS-фреймворк Bootstrap. Сеточная верстка		
6	JavaScript	Синтаксис, типы данных, Основные принципы функционального программирования, Функции, области видимости функции, контекст вызова функции, стрелочные функции, Встроенные классы и объекты, API коммуникаций, Асинхронное программирование, Замыкания, Promises, Fetch, async/await, Работа с DOM, Обработка событий, Таймеры, Анимация, Хранение данных на клиенте: cookie, localStorage	ПК-5 ПК-3	ПК 10 ПК-8

## 2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные работы	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
<b>Модуль 1</b>							
1	<b>Тема 1.</b> Введение в веб-программирование	2	1 Система контроля версий Git и веб-сервис GitHub	2		ЗЛР	4
2	<b>Тема 2.</b> Git и GitHub	2	2 Фиксированная верстка готового дизайн-макета	2		ЗЛР	4
3	<b>Тема 3.</b> Язык разметки гипертекста HTML	2	2 Фиксированная верстка готового дизайн-макета	2		ЗЛР	4
4	<b>Тема 3.</b> Язык разметки гипертекста HTML	2	3 Адаптивная верстка готового дизайн-макета. Технологии CSS Grid и Flexbox	2		ЗЛР	4
5	<b>Тема 3.</b> Язык разметки гипертекста HTML	2	3 Адаптивная верстка готового дизайн-макета. Технологии CSS Grid и Flexbox	2		ЗЛР	4
6	<b>Тема 4.</b> UI/UX дизайн	2	4 Основы работы в Figma. Разработка дизайн-макета web-страницы	2		ЗЛР	5
7	<b>Тема 4.</b> UI/UX дизайн	2	5 Адаптивная верстка дизайн-макета на основе CSS-фреймворка Bootstrap	2		ЗЛР	5
8	<b>Тема 5.</b> Каскадные таблицы стилей CSS	2	5 Адаптивная верстка дизайн-макета на основе CSS-фреймворка	2		ПКУ	30

Bootstrap							
Модуль 2							
9	Тема 5. Каскадные таблицы стилей CSS	2	6 Препроцессор SASS	2		ЗЛР	3
10	Тема 5. Каскадные таблицы стилей CSS	2	7 Основы программирования на JavaScript	2		ЗЛР	3
11	Тема 5. Каскадные таблицы стилей CSS	2	7 Основы программирования на JavaScript	2		ЗЛР	4
12	Тема 5. Каскадные таблицы стилей CSS	2	8 Добавление интерактивности на web-страницу	2		ЗЛР	4
13	Тема 6. JavaScript	2	8 Добавление интерактивности на web-страницу	2		ЗЛР	4
14	Тема 6. JavaScript	2	9 Формы и модальные окна JavaScript	2		ЗЛР	4
15	Тема 6. JavaScript	2	10 Асинхронный JavaScript	2		ЗЛР	4
16	Тема 6. JavaScript	2	11 DOM Api	2	4	ТЗ	4
17	Тема 6. JavaScript	2	11 DOM Api	2		ПКУ	30
1-17	Выполнение курсовой работы				36		
18-20					36	ПА (экзамен)	40
	<b>Итого</b>	34		34	76		100

Принятые обозначения:

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА – промежуточная аттестации;

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ТЗ – тестовое задание.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Экзамен

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### 2.3. Требования к курсовой работе

Целью курсового проектирования является приобретение практических навыков разработки web-приложений.

Примерная тематика курсовых работ хранится на кафедре.

Содержание курсовой работы включает три части:

- 1) техническое задание – анализ предметной области, сбор требований к web-приложению;
- 2) проектирование дизайна web-приложения – разработка дизайн-макетов всех страниц приложения в соответствии с требованиями;
- 3) реализация web-приложения – разработка клиентской компоненты web-приложения.

Разбивка этапов курсовой работы, определение количества минимальных и максимальных баллов за каждый из них производится преподавателем. Примерный перечень этапов выполнения курсовой работы и количество баллов за каждый из них представлен в таблице.

№	Этап выполнения	Минимум	Максимум
1	Техническое задание	9	15
2	Проектирование дизайна web-приложения	12	20
3	Реализация web-приложения	12	20
4	Оформление пояснительной записки и графического материала	3	5
	<b>Итого за выполнение курсового проекта</b>	<b>36</b>	<b>60</b>
	<b>Защита курсовой работы</b>	<b>15</b>	<b>40</b>

### 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	Мультимедиа	1-6		34
2	С использованием ЭВМ		1-11	34
	<b>ИТОГО</b>	34	34	68

### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств*	Количество комплектов
1	Вопросы к экзамену, лабораторным работам	1
2	Экзаменационные билеты	1
3	Перечень тем курсовых работ	1
4	Тестовые задания	1

### 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

#### 5.1 Уровни сформированности компетенций

##### 5.1.1 для специальности 09.03.01

№ п/п	Уровни сформированности компетенций	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
			<i>Компетенция ПК-3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса</i>
			<i>ИПК-3.2. Способен применять средства и технологии проектирования пользовательских интерфейсов Web-приложений</i>
1	<i>Пороговый уровень</i>	Понимает назначение html, css, языка программирования JavaScript	Знает основы html, css, JavaScript, способы включения JavaScript скриптов в html-документ.
2	<i>Продвинутый уровень</i>	Умеет верстать статичные web-страницы	Умеет применять современные средства создания статичных web-страниц
3	<i>Высокий уровень</i>	Умеет использовать средства разработки интерактивных web-приложений на стороне клиента	Творческий подход при разработке web-приложения на стороне клиента

Компетенция ПК-5. Способен разрабатывать и проектировать программное обеспечение			
ПК-5.1. Разрабатывает программное обеспечение с использованием современных средств и технологий			
1	<i>Пороговый уровень</i>	Знание базовых методов современных средств разработки web-разработки	Знает базовые методы современных средств web-разработки
2	<i>Продвинутый уровень</i>	Владение теоретическими знаниями в области web-разработки, использует их для разработки простых web-приложений	Владеет теоретическими знаниями в области web-разработки, использует их для разработки простых web-приложений
3	<i>Высокий уровень</i>	Свободное владение всеми технологиями веб-разработки, умение самостоятельно выбирать оптимальные инструменты и технологии для разработки web-приложения	Свободно владеет всеми технологиями веб-разработки, самостоятельно выбирает оптимальные инструменты и технологии для разработки web-приложения

## 5.1.2 для специальности 09.03.04

№ п/п	Уровни сформированности компетенций	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
Компетенция ПК-8. Способен создавать программные интерфейсы			
ПК-8.3. Способен создавать программные интерфейсы Web-приложений			
1	<i>Пороговый уровень</i>	Понимает назначение html, css, языка программирования JavaScript	Знает основы html, css, JavaScript, способы включения JavaScript скриптов в html-документ.
2	<i>Продвинутый уровень</i>	Умеет верстать статичные web-страницы	Умеет применять современные средства создания статичных web-страниц
3	<i>Высокий уровень</i>	Умеет использовать средства разработки интерактивных web-приложений на стороне клиента	Творческий подход при разработке web-приложения на стороне клиента
Компетенция ПК-10. Владеет навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения			
ПК-10.3. Умеет использовать современные технологии Web-программирования и Интернет-программирования в решении практических задач разработки ПО			
1	<i>Пороговый уровень</i>	Знание основ HTML, CSS и JavaScript для создания веб-страниц способность разрабатывать статические сайты без динамического контента	Знает основы HTML, CSS и JavaScript для создания веб-страниц, разрабатывает статические сайты без динамического контента
2	<i>Продвинутый уровень</i>	Владение фреймворками для разработки веб-приложений, способность разрабатывать динамические веб-сайты и сервисы	Владеет фреймворками для разработки веб-приложений, разрабатывает динамические веб-сайты и сервисы
3	<i>Высокий уровень</i>	Разработка архитектуры распределенных систем и облачных решений, использование последних достижений в области интернет-технологий	Разрабатывает архитектуру распределенных систем и облачных решений, использует последние достижения в области интернет-технологий

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

### 5.2.1 для специальности 09.03.01

Результаты обучения	Оценочные средства
Компетенция ПК-3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	
Знает основы html, css, JavaScript, способы включения JavaScript скриптов в html-документ.	Вопросы для защиты лабораторных работ. Тестовое задание. Вопросы к экзамену.
Умеет применять современные средства создания статичных web-страниц	Вопросы для защиты лабораторных работ. Тестовое задание.



	Вопросы к экзамену.
Творческий подход при разработке web-приложения на стороне клиента	Вопросы для защиты лабораторных работ. Тестовое задание. Вопросы к экзамену.
<b>Компетенция ПК-5. Способен разрабатывать и проектировать программное обеспечение</b>	
Знает базовые методы современных средств web-разработки	Вопросы для защиты лабораторных работ. Тестовое задание. Вопросы к экзамену.
Владеет теоретическими знаниями в области web-разработки, использует их для разработки простых web-приложений	Вопросы для защиты лабораторных работ. Тестовое задание. Вопросы к экзамену.
Свободно владеет всеми технологиями веб-разработки, самостоятельно выбирает оптимальные инструменты и технологии для разработки web-приложения	Вопросы для защиты лабораторных работ. Тестовое задание. Вопросы к экзамену.

### 5.2.2 для специальности 09.03.04

Результаты обучения	Оценочные средства
<b>Компетенция ПК-8. Способен создавать программные интерфейсы</b>	
Знает основы html, css, JavaScript, способы включения JavaScript скриптов в html-документ.	Вопросы для защиты лабораторных работ. Тестовое задание. Вопросы к экзамену.
Умеет применять современные средства создания статичных web-страниц	Вопросы для защиты лабораторных работ. Тестовое задание. Вопросы к экзамену.
Творческий подход при разработке web-приложения на стороне клиента	Вопросы для защиты лабораторных работ. Тестовое задание. Вопросы к экзамену.
<b>Компетенция ПК-10. Владеет навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения</b>	
Знает основы HTML, CSS и JavaScript для создания веб-страниц, разрабатывает статические сайты без динамического контента	Вопросы для защиты лабораторных работ. Тестовое задание. Вопросы к экзамену.
Владеет фреймворками для разработки веб-приложений, разрабатывает динамические веб-сайты и сервисы	Вопросы для защиты лабораторных работ. Тестовое задание. Вопросы к экзамену.
Разрабатывает архитектуру распределенных систем и облачных решений, использует последние достижения в области интернет-технологий	Вопросы для защиты лабораторных работ. Тестовое задание. Вопросы к экзамену.

### 5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Каждая выполненная и защищенная работа оцениваются в диапазоне от 3 до 5 баллов. При этом 3-4 балла начисляются за выполнение работы и 1 или 2 балла за оформление отчета и защиту работы в зависимости от качества оформления и уровня знаний студента по тематике работы. Если по окончании модуля лабораторная работа выполнена, но не защищена, то баллы по ней не начисляются, и она попадает в разряд задолженности.

### 5.4 Критерии оценки курсовой работы

Курсовая работа включает четыре раздела, два из которых входят в первый модуль, два – во второй модуль. Разделы 1-3 оцениваются количеством баллов от 10 до 17, раздел 4 оценивается количеством баллов от 6 до 9.

При этом:

– максимальное количество баллов по разделу начисляется в том случае, если студент выполнил раздел в полном объеме и в соответствии с методическими указаниями (МУ), проявил элементы творчества, использовал достаточное количество литературных и нормативных источников, аккуратно и правильно оформил графическую часть и пояснительную записку, вовремя представил материалы раздела руководителю;

– минимальное положительное количество баллов по разделу начисляется в том случае, если студент выполнил раздел в соответствии с МУ, не проявил творчества, использовал явно недостаточное количество источников, допустил ошибки в расчетах или графических материалах, но устранил их, представил материалы раздела с отставанием от графика;

– промежуточные значения положительных баллов начисляются в зависимости от уровня творчества студента, наполнения раздела, качества оформления расчетной и графической частей раздела, сроков представления материалов.

При защите работы количество положительных баллов лежит в диапазоне от 15 до 40. При оценке работы учитывается:

1. Полнота решения всех задач проекта и качество содержания проекта;
2. Самостоятельность решения поставленных задач;
3. Наличие элементов научных исследований (теоретических и экспериментальных);
4. Наличие элементов творчества студента;
5. Оформление графической части;
6. Оформление пояснительной записки;
7. Четкость и грамотность сообщения;
8. Качество и глубина ответов на вопросы.

Каждый из приведенных пунктов оценивается максимальным количеством баллов 5.

### **5.5 Критерии оценки экзамена**

Экзаменационный билет включает 4 вопроса из каждой дидактической единицы. Ответы на вопросы оцениваются по следующим критериям.

Оценки **"отлично"** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки **"хорошо"** заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

СРС направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по учебникам и другим источникам;
- проработка тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- конспектирование учебной литературы;
- подготовка сообщений к выступлению на семинарских занятиях, в том числе и подготовка рефератов;

- подготовка рефератов, докладов;
- подготовка научных публикаций (тезисов докладов, статей);
- участие в научных и практических конференциях;
- подготовка к аудиторным занятиям;
- работа с материалами курса, вынесенными на самостоятельное обучение;
- решение задач и упражнений по образцу;
- выполнение тестовых заданий;

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, проходит в письменной форме.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических, творческих заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление письменных работ в соответствии с предъявляемыми в университете требованиями;
- сформированные компетенции в соответствии с целями и задачами изучения дисциплины.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов хранится на кафедре.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Гриф	Количество экземпляров/URL
1	Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование).	-	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1039321">https://znanium.com/catalog/product/1039321</a>

## 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Гриф	Количество экземпляров /URL
1.	Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В. А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 384 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-8199-0572-2. - Текст : электронный.	Рекомендовано Научно-методическим советом Московского государственного института электронной техники в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим специальностям	ЭБС znanium.com <a href="https://znanium.com/catalog/product/1053944">https://znanium.com/catalog/product/1053944</a>

### 7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

<http://moodle.bru.by> – Образовательный портал Белорусско-Российского университета;  
<http://e.biblio.bru.by/> – Электронная библиотека Белорусско-Российского университета;  
<https://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium;  
<https://stepik.org/catalog> – Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков;  
<https://habr.com/ru/> – Хабр. Публикации по ИТ тематикам;  
<http://www.ixbt.com/> – содержит достоверную и полную информацию об аппаратном обеспечении компьютера.  
<https://www.computer-museum.ru/> – Виртуальный музей компьютерной техники;  
<http://ru.wikipedia.org> – Википедия, общедоступная многоязычная универсальная интернет-энциклопедия со свободным контентом;  
<https://урокцифры.рф/lessons/bezopasnost-v-internete-2018-2019/materials> – Урок Цифры. Безопасность в Интернете 2018-2019;  
<https://урокцифры.рф/lessons/seti-i-oblachnye-tehnologii/materials> – Урок Цифры. Сети и облачные технологии.

### 7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

#### 7.4.1 Методические рекомендации

1. Ясюкович Э. И. Основы web-программирования. Методические рекомендации к лабораторным работам для студентов специальностей 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника» и 09.03.04 – «Программная инженерия» очной формы обучения. – Могилев, 2021, - 48 с.

#### 7.4.2 Информационные технологии

Мультимедийные презентации по лекционному курсу.

#### 7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе (по видам занятий)

Операционная система Microsoft Windows (лицензия);  
Браузеры Интернет Opera, Firefox, Yandex, Google Chrome,  
Microsoft Office Professional (лицензия);  
Microsoft Visual Studio Code (свободно распространяемое).

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лаборатории «Компьютерная лаборатория», рег. номер № ПУЛ - 4 518/2-23.

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

по учебной дисциплине Основы web-программирования

направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия,  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль) Разработка программно-информационных систем;  
Автоматизированные системы обработки информации и управления

на 2024/2025 учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1	7.4.1 Методические рекомендации дополнить: 2. Основы web-программирования: методические рекомендации к курсовому проектированию предназначены для студентов направлений подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.03.04 «Программная инженерия» очной формы обучения / Э.И. Ясюкович. – Могилев: Белорусско-Российский университет, 2023. – 25 с.	Издание новых методических рекомендаций в соответствии со сводным планом изданий университета на 2023 год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Программное обеспечение информационных технологий»

(название кафедры-разработчика программы)

(протокол № 8 от 29 02 2024)

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук., доцент  
(ученая степень, ученое звание)

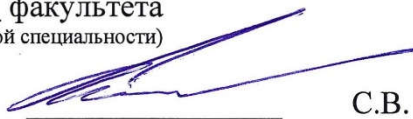


В.В. Кутузов

УТВЕРЖДАЮ

Декан электротехнического факультета  
(название факультета, выпускающего по данной специальности)

канд. техн. наук., доцент  
(ученая степень, ученое звание)



С.В. Болотов

16. 04 2024

СОГЛАСОВАНО:

Ведущий библиотекарь



О.С. Шустова

Начальник учебно-методического  
отдела



О.Е. Печковская

16. 04 2024