

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель директора  
Н.В. Раевский  
26 февраля 2025 г.  
М.П.

Рабочая программа дисциплины  
Б1.У.8 Интернет-технологии

Направление подготовки: *38.03.05 Бизнес-информатика*

Направленность (профиль): *Цифровая экономика*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

	очная ФО
Курс	3
Семестр	3.1
Лекции (час)	28
Практические (сем., лаб.) занятия (час)	42
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	146
Курсовая работа (час)	-
Всего часов	216
Зачет (семестр)	3.1
Экзамен (семестр)	-

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий и высшей математики

24 февраля 2025 г. протокол № 6

Зав. кафедрой  
*Л.И. Трухина*  
24 февраля 2025 г.

(подпись)

Рабочая программа согласована:  
Зав. кафедрой информационных технологий и высшей математики

*Л.И. Трухина*  
26 февраля 2025 г.

(подпись)

Чита, 2025

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению *38.03.05 Бизнес-информатика*

Автор (ы)

ст.препод-ль

Е.О. Богатикова

## 1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является обучение грамотному использованию современных информационных технологий и средств программирования для решения

прикладных задач в различных предметных областях с использованием веб-технологий.

Задача курса заключается в знакомстве с современными технологиями хранения, обработки и передачи информации, освоении принципов модульного программирования,

приобретении навыков разработки алгоритмов и конструирования программ с использованием языков высокого уровня. В рамках курса изучаются основы вебразработки, включая клиентскую и серверную части веб-приложений, методы и инструменты для разработки и развертывания веб-приложений, работа с системами управления версиями и автоматизация процессов разработки. Важное внимание уделяется

принципам работы с базами данных и использованию ORM, методам обеспечения безопасности веб-приложений, а также формированию понимания архитектуры клиентсерверных приложений и микросервисных систем.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<i>Код компетенции по ФГОС ВО</i>	<i>Компетенция</i>
<b>ПК-3</b>	Способен управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов

### Структура компетенции

<i>Компетенция</i>	<i>Формируемые ЗУНы</i>
ПК-3 Способен управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов	З. Знать способы и методы управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов У. Уметь управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов Н. Владеть навыками управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.У.8 «Интернет-технологии» входит в Блок «Б1 дисциплины (модули)»

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Разработка приложений для мобильных устройств", "Технологии программирования для мобильных систем", "Анализ больших данных", "Блокчейн технологии в экономике", "Интернет вещей"

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. ед., 216 часов.

Вид учебной работы	Количество часов (очная ФО)
Контактная (аудиторная) работа	
Лекции	28
Практические (сем., лаб.) занятия	42
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	146
Всего часов	216

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат.Пра ктич.	Самостоят. раб.	В интеракти вной форме	Формы текущего контроля успеваемости и
<b>1</b>	<b>Основы устройства и работы интернета</b>		<b>4</b>	<b>0</b>	<b>36,5</b>		<b>Т</b>
1.1	Принципы работы интернета. DNS и система доменных имен	3.1	4	-	36,5		
<b>2</b>	<b>Веб-разработка на стороне клиента</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	<b>36,5</b>		<b>Л</b>
2.1	Основы HTML и CSS	3.1	2	-	-		
2.2	Введение в JavaScript. Работа с DOM и событиями в JavaScript. Работа с DOM и событиями в JavaScript. Основы одностраничных приложений (SPA)	3.1	6	18	-		
2.3	CSS фреймворки и препроцессоры.	3.1	4	-	36,5		

	Введение в адаптивный дизайн						
<b>3</b>	<b>Веб-разработка на стороне сервера</b>		<b>10</b>	<b>18</b>	<b>36,5</b>		<b>Л</b>
3.1	Основы серверной разработки. Создание RESTful API. Введение в базы данных. Аутентификация и авторизация	3.1	8	8	-		
3.2	Веб-серверы и их настройка	3.1	2	10	36,5		
<b>4</b>	<b>Инструменты разработки и автоматизация процессов</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>36,5</b>		<b>Л, Т</b>
4.1	Контейнеризация с использованием Docker. Gitlab. Настройка CI/CD пайплайнов	3.1	2	6	36,5		
	<b>ИТОГО</b>		<b>28</b>	<b>42</b>	<b>146</b>		

**\*Формы текущего контроля успеваемости (оценочные средства):**

**Уо** -устный опрос, собеседование

**КО** -коллоквиум, конференция

**Л** -лабораторная работа

**ДИ** -деловая игра

**СЗ** -ситуационные задания

**К** -контрольные работы

**Т** -тестирование

**РЗ** -решение задач

**РГ** -расчетно-графическая работа

**ЭС** -эссе

**Р** -реферат

**УИ** -учебное исследование

**П** -прочие

**Э** -экзамен

**З** -зачет

**КР** -курсовая работа

**О** -отчет

**Г** -государственный итоговый экзамен

**ВКР** -выпускная квалификационная работа

**По** -письменный опрос

**5.2. Лекционные занятия, их содержание**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание</b>
<b>1.</b>	Принципы работы интернета. DNS и система доменных	Базовые концепции работы интернета, IP-адресация, маршрутизация, основные сетевые

	имен	протоколы. Роль DNS, принципы работы системы доменных имен, типы DNS-записей, процесс разрешения имен
2.	Основы HTML и CSS	Язык разметки HTML, структура документа, основные теги, каскадные таблицы стилей (CSS), принципы стилизации
3.	Введение в JavaScript. Работа с DOM и событиями в JavaScript. Работа с DOM и событиями в JavaScript. Основы одностраничных приложений (SPA)	Основные понятия JavaScript, синтаксис, типы данных, операторы, условные операторы, циклы. Взаимодействие с DOM, методы доступа и изменения элементов, обработка событий. Концепция SPA, принципы работы, преимущества и недостатки, базовые подходы к реализации
4.	CSS фреймворки и препроцессоры. Введение в адаптивный дизайн	Обзор CSS фреймворков, использование препроцессоров (Sass, LESS), преимущества и возможности. Принципы адаптивного дизайна, медиазапросы, создание интерфейсов для различных устройств
5.	Основы серверной разработки. Создание RESTful API. Введение в базы данных. Аутентификация и авторизация	Введение в серверную разработку, клиент-серверная архитектура, роль сервера в веб-приложениях. Принципы REST, создание конечных точек, методы HTTP, проектирование API. Процесс обработки HTTP-запросов, формирование ответов, работа с параметрами и заголовками. Основы работы с базами данных, реляционные и нереляционные базы данных, SQL и NoSQL. Принципы ORM, популярные ORM-инструменты, работа с данными через ORM, преимущества ORM. Основные методы аутентификации, JWT, OAuth, управление сессиями, защита API
6.	Веб-серверы и их настройка	Обзор веб-серверов (Apache, Nginx), настройка и конфигурация, работа с виртуальными хостами
7.	Контейнеризация с использованием Docker. Gitlab. Настройка CI/CD пайплайнов	Основы Docker, создание и управление контейнерами, Dockerfile, Docker Compose. Git и Gitlab. Принципы CI/CD, настройка пайплайнов в GitLab, автоматизация сборки и развертывания, мониторинг и тестирование

### 5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
Раздел 2. Тема 2.	Лабораторная работа №1. Разработка клиентской части веб-приложений. Форма проведения: лабораторная работа
Раздел 3. Тема 1.	Лабораторная работа №2. Проектирование и архитектура веб-приложений. Форма проведения: лабораторная работа
Раздел 3. Тема 2.	Лабораторная работа №3. Разработка серверной части и работа с данными. Форма проведения: лабораторная работа
Раздел 4. Тема 1.	Лабораторная работа №4. Развёртывание, автоматизация процессов непрерывной интеграции и доставки. Форма проведения: лабораторная работа

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)**

**6.1. Текущий контроль**

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	ЗУНы (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	Принципы работы интернета. DNS и система доменных имен	ПК-3	З.Знать способы и методы управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов У.Уметь управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-	Тест №1. Основы веб-разработки	Тест 20 вопросов. по 1 баллу за каждый верный ответ (20)

			сервисов Н.Владеть навыками управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизаци и и продвижения Интернет- ресурсов и Интернет- сервисов		
2	Основы HTML и CSS	ПК-3	3.Знать способы и методы управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизаци и и продвижения Интернет- ресурсов и Интернет- сервисов У.Уметь управлять, разрабатыват ь, поддерживать процессы создания, модернизаци и и продвижения Интернет- ресурсов и Интернет- сервисов Н.Владеть навыками управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизаци	Лабораторная работа №1. Основы web технологий	Полностью выполненная лабораторная работа - 10 баллов. Частично - доля выполненных заданий*5 Если доля меньше 0.3 - 0 баллов (10)



			и продвижения Интернет- ресурсов и Интернет- сервисов		
3	Введение в JavaScript. Работа с DOM и событиями в JavaScript. Работа с DOM и событиями в JavaScript. Основы одностраничных приложений (SPA)	ПК-3	3.Знать способы и методы управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов У.Уметь управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов Н.Владеть навыками управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов	Лабораторная работа №2. Разработка клиентской части веб-приложений	Полностью выполненная лабораторная работа - 10 баллов. Частично - доля выполненных заданий*5 Если доля меньше 0.3 - 0 баллов (10)
4	CSS фреймворки и препроцессоры.	ПК-3	3.Знать способы и методы	Лабораторная работа №3. Разработка	Полностью выполненная лабораторная

	Введение адаптивный дизайн в		управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов У. Уметь управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов Н. Владеть навыками управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов	клиентской части веб-приложений с использованием фреймворков	работа - 15 баллов. Частично - доля выполненных заданий*5 Если доля меньше 0.3 - 0 баллов (15)
5	Основы серверной разработки. Создание RESTful API. Введение в базы данных. Аутентификация и авторизация	ПК-3	З. Знать способы и методы управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-	Лабораторная работа №4. Проектирование и архитектура веб-приложений	Полностью выполненная лабораторная работа - 15 баллов. Частично - доля выполненных заданий*5 Если доля меньше 0.3 - 0 баллов (15)

			ресурсов и Интернет-сервисов У.Уметь управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов Н.Владеть навыками управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов		
6	Веб-серверы и их настройка	ПК-3	З.Знать способы и методы управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов У.Уметь управлять, разрабатывать, поддерживать процессы	Лабораторная работа №5: Разработка серверной части и работа с данными	Полностью выполненная лабораторная работа - 15 баллов. Частично - доля выполненных заданий*5 Если доля меньше 0.3 - 0 баллов (15)

			создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов Н.Владеть навыками управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов		
7	Контейнеризация с использованием Docker. Gitlab. Настройка CI/CD пайплайнов	ПК-3	3.Знать способы и методы управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов У.Уметь управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов Н.Владеть	Лабораторная работа №6: Развёртывание и автоматизация процессов непрерывной интеграции и доставки	Полностью выполненная лабораторная работа - 15 баллов. Частично - доля выполненных заданий*5 Если доля меньше 0.3 - 0 баллов (15)

			навыками управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов		
8	Итого по текущей аттестации	ПК-3	<p>З.Знать способы и методы управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов</p> <p>У.Уметь управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов</p> <p>Н.Владеть навыками управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения</p>	Итоговый тест	100

			Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов		
9	Промежуточная аттестация	ПК-3	З.Знать способы и методы управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов У.Уметь управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов Н.Владеть навыками управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов	зачет	100

## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Промежуточный контроль проводится в виде зачета

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

Компетенция: ПК-3 Способен управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов

Знание: Знать способы и методы управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов

1. Какие задачи решаются с помощью системы управления версиями?
2. Какие из перечисленных свойств используются в Flexbox?
3. Какие из перечисленных технологий используются для создания адаптивного дизайна веб-страниц?
4. Какие из следующих технологий относятся к стеку MEAN?
5. Какие инструменты используются для контейнеризации и оркестрации?
6. Какие инструменты используются для мониторинга производительности веб-приложений?
7. Какие инструменты используются для управления версиями кода?
8. Какие компоненты включают в себя современные веб-приложения?
9. Какие компоненты входят в архитектуру микросервисов?
10. Какие методы используются для обеспечения безопасности веб-приложений?
11. Какие методы используются для управления состоянием в клиентских приложениях?
12. Какие основные функции выполняет сервер в клиент-серверной архитектуре?
13. Какие преимущества предоставляет использование CI/CD пайплайнов?
14. Какие преимущества предоставляет использование контейнеров?
15. Какие принципы лежат в основе архитектуры микросервисов?
16. Какие протоколы используются для безопасной передачи данных в интернете?
17. Какие протоколы используются для обмена данными между микросервисами?
18. Какие технологии используются для обработки и хранения данных в реальном времени?
19. Какие технологии используются для разработки серверной части веб-приложений?
20. Какие технологии используются для создания одностраничных приложений (SPA)?
21. Какие типы данных поддерживаются в языке разметки HTML?
22. Какие типы тестирования используются в веб-разработке?
23. Какие шаблоны проектирования используются в веб-разработке?
24. Какие этапы входят в процесс CI/CD?
25. Какой из перечисленных методов не является методом HTTP?
26. Какой метод HTTP используется для отправки данных на сервер с целью их обработки и добавления?
27. Что такое Docker и для чего он используется?
28. Что такое Kubernetes и для чего он используется?
29. Что такое RESTful API?

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

Компетенция: ПК-3 Способен управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов

Умение: Уметь управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов

Задача № 1. Продемонстрируйте умения разработки программ, тестирования, исправления несоответствий в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создания пользовательской документации, разработки методологии обучения пользователей, развертывания ИС, интеграции с другими ИС заказчика, оптимизации работы ИС и управления полномочиями пользователей согласно варианту

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

Компетенция: ПК-3 Способен управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов

Навык: Владеть навыками управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов

Задание № 1. Разработайте и протестируйте веб сервис или его компонент, согласно варианту

## ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Читинский институт (филиал)  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения  
высшего образования  
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ЧИ ФГБОУ ВО «БГУ»)

Направление - 38.03.05 Бизнес-  
информатика  
Профиль - Цифровая экономика  
Кафедра информационных  
технологий и высшей математики  
Дисциплина - Интернет-  
технологии

## БИЛЕТ № 1

### БИЛЕТ № 1

1. Тест (30 баллов).

2. Продемонстрируйте умения разработки программ, тестирования, исправления несоответствий в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создания пользовательской документации, разработки методологии обучения пользователей, развертывания ИС, интеграции с другими ИС заказчика, оптимизации работы ИС и управления полномочиями пользователей согласно варианту (30 баллов).

3. Разработайте и протестируйте веб сервис или его компонент, согласно варианту (40 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ Е.О. Богатикова  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.И. Трухина

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### а) основная литература:

1. Семенов, Ю. А. Протоколы и алгоритмы маршрутизации в Интернет : учебное пособие / Ю. А. Семенов. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 998 с. — ISBN 978-5-4497-1652-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120488.html> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Сычев, А. В. Web-технологии : учебное пособие / А. В. Сычев. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 407 с. — ISBN 978-5-4497-2429-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133914.html> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Основы web-технологий : учебное пособие / П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин. — 5-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных



Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 374 с. — ISBN 978-5-4497-3314-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142283.html> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**б) дополнительная литература:**

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие / А. Ф. Тузовский. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 218 с. — ISBN 978-5-4497-1293-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147280.html> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Ступина, М. В. Разработка web-ориентированных информационных систем : учебное пособие / М. В. Ступина. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2023. — 135 с. — ISBN 978-5-7890-2137-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144950.html> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Фролов, А. Б. Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение : учебное пособие / А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2024. — 355 с. — ISBN 978-5-4487-1025-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142801.html> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Калиберда, Е. А. Разработка web-приложений : учебное пособие / Е. А. Калиберда, К. В. Кравченко. — Омск : Омский государственный технический университет, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-8149-3679-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140859.html> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Моргунов, А. В. Web-технологии : учебно-методическое пособие / А. В. Моргунов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 101 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126668.html> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**в) интернет-ресурсы:**

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Сайт ЧИ ФГБОУ ВО «БГУ», адрес доступа: <http://bgu-chita.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный;

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART – объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенный для разных направлений подготовки и специальностей. Контент отвечает требованиям стандартов высшего, среднего профессионального и дополнительного образования. Ресурсом обеспечивается круглосуточный полнотекстовый доступ к учебникам, журналам, статьям и другой литературе для всех зарегистрированных пользователей. Адрес доступа: <http://www.iprbookshop.ru>;

eLIBRARY.RU – крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая богатыми возможностями поиска и анализа научной информации. eLIBRARY.RU является разработчиком российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Пользование НЭБ eLibrary общедоступно и бесплатно для всех пользователей. Адрес доступа: <https://www.elibrary.ru>;

Электронный каталог библиотеки дает возможность поиска литературы, имеющейся в фонде библиотеки, обеспечивает полнотекстовый доступ к учебным пособиям, монографиям, статьям преподавателей и обучающихся, учебно-методическим комплексам и выпускным квалификационным работам. Адрес доступа: <http://lib.bgu-chita.ru>;

Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROFобразование». Адрес доступа: <https://profspo.ru>;

Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Адрес доступа: <https://rosstat.gov.ru/>;

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области \_\_\_\_\_.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.
- Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:
  - формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
  - самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
  - написание рефератов, докладов;
  - подготовка к семинарам и лабораторным работам;
  - выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень**

### **программного обеспечения**

Лекции с проблемным изложением, лекции-дискуссии, обсуждение алгоритмов лабораторных работ, тестирование лабораторных работ.

Лабораторные занятия по дисциплине проходят в компьютерном классе. Для проведения лекционных занятий требуется мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук, экран, мультимедийная доска.

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

В учебном процессе используются аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

учебные аудитории, оснащенные специализированной мебелью, магнитно-маркерной доской, трибуной для выступлений, техническими средствами обучения;

учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенные специализированной мебелью, магнитно-маркерной доской, техническими средствами обучения – ноутбук, проектор;

помещения для самостоятельной работы, оснащенные специализированной мебелью, доской, техническими средствами обучения – мультимедийное оборудование: проектор, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС.

**2025 год набора**