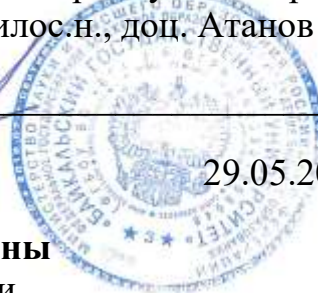


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
д.филос.н., доц. Атанов А.А.



29.05.2025г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Б1.О.18. Интернет-технологии**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль): Системы искусственного интеллекта  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очная, заочная

|                                                                        | Очная ФО | Заочная ФО |
|------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| Курс                                                                   | 2        | 2          |
| Семестр                                                                | 21       | 21         |
| Лекции (час)                                                           | 14       | 4          |
| Практические (сем, лаб.) занятия (час)                                 | 28       | 8          |
| Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час) | 66       | 96         |
| Курсовая работа (час)                                                  |          |            |
| Всего часов                                                            | 108      | 108        |
| Зачет (семестр)                                                        | 21       | 21         |
| Экзамен (семестр)                                                      |          |            |

Иркутск 2025

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.03.03  
Прикладная информатика.

Автор Д.А. Корж

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
математических методов и цифровых технологий

Заведующий кафедрой А.В. Родионов

## 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 веб-разработки, 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 клиент-серверных 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

| Код компетенции по ФГОС ВО | Компетенция                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-7                      | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения |

### Структура компетенции

| Компетенция                                                                                | Формируемые ЗУНы                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения | З. Знать, как разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения<br>У. Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения<br>Н. Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения |

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

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Обязательная часть.

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Моделирование бизнес-процессов", "Криптография и защита информации", "Разработка и развертывание приложений в облачной среде"

## 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 3 зач. ед., 108 часов.

| Вид учебной работы | Количество часов (очная ФО) | Количество часов (заочная ФО) |
|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|

|                                                                  |     |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| Контактная(аудиторная) работа                                    |     |     |
| Лекции                                                           | 14  | 4   |
| Практические (сем, лаб.) занятия                                 | 28  | 8   |
| Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам | 66  | 96  |
| Всего часов                                                      | 108 | 108 |

**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**

**Заочная форма обучения**

| № п/п | Раздел и тема дисциплины                         | Семестр | Лекции | Семинар<br>Лаборат.<br>Практич. | Самостоят.<br>раб. | В интерактивной<br>форме | Формы текущего контроля успеваемости                                                                                                                |
|-------|--------------------------------------------------|---------|--------|---------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1   | Основы устройства и работы интернета             | 21      | 1      | 0                               | 6                  |                          | Итоговый тест                                                                                                                                       |
| 2.1   | Веб-разработка на стороне клиента                | 21      | 1      | 2                               | 32                 |                          | Лабораторная работа №1.<br>Разработка клиентской части веб-приложений                                                                               |
| 3.1   | Веб-разработка на стороне сервера                | 21      | 1      | 4                               | 46                 |                          | Лабораторная работа №2.<br>Проектирование и архитектура веб-приложений.<br>Лабораторная работа №3:<br>Разработка серверной части и работа с данными |
| 4.1   | Инструменты разработки и автоматизация процессов | 21      | 1      | 2                               | 12                 |                          | Лабораторная работа №4:<br>Развёртывание и автоматизация процессов непрерывной интеграции и доставки                                                |
|       | <b>ИТОГО</b>                                     |         | 4      | 8                               | 96                 |                          |                                                                                                                                                     |

**Очная форма обучения**

| № п/п | Раздел и тема дисциплины             | Семестр | Лекции | Семинар<br>Лаборат.<br>Практич. | Самостоят.<br>раб. | В интерактивной<br>форме | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--------------------------------------|---------|--------|---------------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| 1.1   | Основы устройства и работы интернета | 21      | 2      | 0                               | 6                  |                          | Тест №1. Основы веб-разработки       |
| 2.1   | Веб-разработка на стороне клиента    | 21      | 4      | 10                              | 22                 |                          | Лабораторная работа №1.              |

| №<br>п/п | Раздел и тема<br>дисциплины                      | Семе-<br>стр | Лек-<br>ции | Семинар<br>Лаборат.<br>Практич. | Само-<br>стоят.<br>раб. | В интера-<br>ктивной<br>форме | Формы текущего<br>контроля<br>успеваемости                                                                                                 |
|----------|--------------------------------------------------|--------------|-------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                  |              |             |                                 |                         |                               | Разработка клиентской части веб-приложений                                                                                                 |
| 3.1      | Веб-разработка на стороне сервера                | 21           | 6           | 14                              | 32                      |                               | Лабораторная работа №2. Проектирование и архитектура веб-приложений. Лабораторная работа №3: Разработка серверной части и работа с данными |
| 4.1      | Инструменты разработки и автоматизация процессов | 21           | 2           | 4                               | 6                       |                               | Лабораторная работа №4: Развёртывание и автоматизация процессов непрерывной интеграции и доставки. Тест №2. Итоговый тест                  |
|          | ИТОГО                                            |              | 14          | 28                              | 66                      |                               |                                                                                                                                            |

## 5.2. Лекционные занятия, их содержание

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов и тем                                                  | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Принципы работы интернета                                                       | Базовые концепции работы интернета, IP-адресация, маршрутизация, основные сетевые протоколы. Роль DNS, принципы работы системы доменных имен, типы DNS-записей, процесс разрешения имен                                                                                                             |
| 2        | Основы HTML и CSS. CSS фреймворки и препроцессоры. Введение в адаптивный дизайн | Язык разметки HTML, структура документа, основные теги, каскадные таблицы стилей (CSS), принципы стилизации. Обзор CSS фреймворков, использование препроцессоров (Sass, LESS), преимущества и возможности. Принципы адаптивного дизайна, медиазапросы, создание интерфейсов для различных устройств |
| 3        | Введение в JavaScript, SPA                                                      | Основные понятия JavaScript, синтаксис, типы данных, операторы, условные операторы, циклы. Концепция SPA, принципы работы, преимущества и недостатки, базовые подходы к реализации                                                                                                                  |
| 4        | Введение в базы данных                                                          | 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                                                                                                                         |
| 5        | Веб-серверы и их настройка                                                      | Обзор веб-серверов (Apache, Nginx), настройка и конфигурация, работа с виртуальными хостами                                                                                                                                                                                                         |
| 6        | Основы серверной                                                                | Введение в серверную разработку, клиент-серверная                                                                                                                                                                                                                                                   |

| № п/п | Наименование разделов и тем             | Содержание                                                                                                                                                                                                      |
|-------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | разработки                              | 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 |
| 7     | Контейнеризация с использованием Docker | Основы Docker, создание и управление контейнерами, Dockerfile, Docker Compose                                                                                                                                   |

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

| № раздела и темы | Содержание и формы проведения                                                                                                           |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1              | Лабораторная работа №1. Разработка клиентской части веб-приложений. Форма проведения: лабораторная работа                               |
| 2.1              | Лабораторная работа №2. Проектирование и архитектура веб-приложений. Форма проведения: лабораторная работа                              |
| 3.1              | Лабораторная работа №3. Разработка серверной части и работа с данными. Форма проведения: лабораторная работа                            |
| 4.1              | 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: (3.1...3.n, У.1...У.n, Н.1...Н.n))                                                                                                                                                                        | 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     | 1.1. Основы устройства и работы интернета                             | ОПК-7                                       | З.Знать, как разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения<br>У.Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения<br>Н.Владеть навыками разработки | Тест №1. Основы веб-разработки                                                                                                                                                                                                                     | Тест 20 вопросов. по 1 баллу за каждый верный ответ (20)                                                                                      |

| №<br>п/п | Этапы<br>формирования<br>компетенций<br>(Тема из<br>рабочей<br>программы<br>дисциплины) | Перечень<br>формируемых<br>компетенций<br>по ФГОС ВО | (ЗУНы:<br>(З.1...З.п,<br>У.1...У.п,<br>Н.1...Н.п)                                                                                                                                                                                                                              | Контрольные задания или<br>иные материалы,<br>необходимые для оценки<br>знаний, умений, навыков<br>и (или) опыта<br>деятельности,<br>характеризующих этапы<br>формирования<br>компетенций в процессе<br>освоения образовательной<br>программы<br>(Наименование<br>оценочного средства) | Описание<br>показателей и<br>критериев<br>оценивания<br>компетенций на<br>различных этапах их<br>формирования,<br>описание шкал<br>оценивания (по 100-<br>балльной шкале) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                         |                                                      | алгоритмов и программ, пригодных для практического применения                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                           |
| 2        | 2.1. Веб-разработка на стороне клиента                                                  | ОПК-7                                                | З.Знать, как разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения<br>У.Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения<br>Н.Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения | Лабораторная работа №1. Разработка клиентской части веб-приложений                                                                                                                                                                                                                     | Полностью выполненная лабораторная работа - 15 баллов.<br>Частично - доля выполненных заданий*5<br>Если доля меньше 0.3 - 0 баллов (15)                                   |
| 3        | 3.1. Веб-разработка на стороне сервера                                                  | ОПК-7                                                | З.Знать, как разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения<br>У.Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения<br>Н.Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения | Лабораторная работа №2. Проектирование и архитектура веб-приложений                                                                                                                                                                                                                    | Полностью выполненная лабораторная работа - 15 баллов.<br>Частично - доля выполненных заданий*5<br>Если доля меньше 0.3 - 0 баллов (15)                                   |
| 4        |                                                                                         | ОПК-7                                                | З.Знать, как разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения<br>У.Уметь                                                                                                                                                                            | Лабораторная работа №3: Разработка серверной части и работа с данными                                                                                                                                                                                                                  | Полностью выполненная лабораторная работа - 15 баллов.<br>Частично - доля выполненных заданий*5                                                                           |

| №<br>п/п | Этапы<br>формирования<br>компетенций<br>(Тема из<br>рабочей<br>программы<br>дисциплины) | Перечень<br>формируемых<br>компетенций<br>по ФГОС ВО | (ЗУНы:<br>(З.1...З.п,<br>У.1...У.п,<br>Н.1...Н.п)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Контрольные задания или<br>иные материалы,<br>необходимые для оценки<br>знаний, умений, навыков<br>и (или) опыта<br>деятельности,<br>характеризующих этапы<br>формирования<br>компетенций в процессе<br>освоения образовательной<br>программы<br>(Наименование<br>оценочного средства) | Описание<br>показателей и<br>критериев<br>оценивания<br>компетенций на<br>различных этапах их<br>формирования,<br>описание шкал<br>оценивания (по 100-<br>балльной шкале) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                         |                                                      | разрабатывать<br>алгоритмы и<br>программы,<br>пригодные для<br>практического<br>применения<br>Н. Владеть навыками<br>разработки<br>алгоритмов и<br>программ, пригодных<br>для практического<br>применения                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Если доля<br>меньше 0.3 - 0<br>баллов (15)                                                                                                                                |
| 5        | 4.1. Инструменты<br>разработки и<br>автоматизация<br>процессов                          | ОПК-7                                                | З. Знать, как<br>разрабатывать<br>алгоритмы и<br>программы,<br>пригодные для<br>практического<br>применения<br>У. Уметь<br>разрабатывать<br>алгоритмы и<br>программы,<br>пригодные для<br>практического<br>применения<br>Н. Владеть навыками<br>разработки<br>алгоритмов и<br>программ, пригодных<br>для практического<br>применения | Лабораторная работа<br>№4: Развёртывание и<br>автоматизация<br>процессов<br>непрерывной<br>интеграции и доставки                                                                                                                                                                       | Полностью<br>выполненная<br>лабораторная<br>работа - 15<br>баллов.<br>Частично - доля<br>выполненных<br>заданий*5<br>Если доля<br>меньше 0.3 - 0<br>баллов (15)           |
| 6        |                                                                                         | ОПК-7                                                | З. Знать, как<br>разрабатывать<br>алгоритмы и<br>программы,<br>пригодные для<br>практического<br>применения<br>У. Уметь<br>разрабатывать<br>алгоритмы и<br>программы,<br>пригодные для<br>практического<br>применения<br>Н. Владеть навыками<br>разработки<br>алгоритмов и<br>программ, пригодных<br>для практического<br>применения | Тест №2. Итоговый<br>тест                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 вопроса по 10<br>баллов. 7 балла за<br>неполный ответ<br>на вопрос (20)                                                                                                 |

| №<br>п/п | Этапы<br>формирования<br>компетенций<br>(Тема из<br>рабочей<br>программы<br>дисциплины) | Перечень<br>формируемых<br>компетенций<br>по ФГОС ВО | (ЗУНы:<br>(З.1...З.п,<br>У.1...У.п,<br>Н.1...Н.п) | Контрольные задания или<br>иные материалы,<br>необходимые для оценки<br>знаний, умений, навыков<br>и (или) опыта<br>деятельности,<br>характеризующих этапы<br>формирования<br>компетенций в процессе<br>освоения образовательной<br>программы<br>(Наименование<br>оценочного средства) | Описание<br>показателей и<br>критериев<br>оценивания<br>компетенций на<br>различных этапах их<br>формирования,<br>описание шкал<br>оценивания (по 100-<br>балльной шкале) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                         |                                                      |                                                   | <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>100</b>                                                                                                                                                                |

## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 21.

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Тест 15 вопросов. Правильный ответ на 1 вопрос 2 балла. Неправильный ответ 0 баллов..

**Компетенция: ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения**

Знание: Знать, как разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

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?
30. Что такое WebSocket и для чего он используется?

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Полностью выполненное задание 30 баллов, допущены незначительные ошибки 22-29 баллов, существенные ошибки, не искажающие сути 10-20 баллов, грубые ошибки 0-9 баллов..

**Компетенция: ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения**

Умение: Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

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:

3-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Реализованная серверная часть 20 баллов. Реализованная клиентская часть 10 баллов. Чистота кода 10 баллов..

**Компетенция: ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения**

Навык: Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения

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

#### ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Министерство науки и высшего образования<br>Российской Федерации<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение<br>высшего образования<br><b>«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ<br/>УНИВЕРСИТЕТ»<br/>(ФГБОУ ВО «БГУ»)</b> | Направление - 09.03.03 Прикладная<br>информатика<br>Профиль - Системы искусственного<br>интеллекта<br>Кафедра математических методов и<br>цифровых технологий<br>Дисциплина - Интернет-технологии |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 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 \_\_\_\_\_ Д.А. Корж

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Родионов

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

### **а) основная литература:**

1. Евсеев Д. А. Дмитрий Андреевич, Трофимов В. В. Валерий Владимирович, Трофимов В. В. Web-дизайн в примерах и задачах. учеб. пособие для вузов. рек. УМО по образованию в обл. прикладной информатики/ Д. А. Евсеев, В. В. Трофимов.- М.: КноРус, 2009.-263 с.
2. Костеж В.А., Платунова С.М. Серверные технологии в вычислительных сетях Microsoft Windows Server® 2008. учебное пособие. Электронный ресурс/ С.М. Платунова.- Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012.-89 с.
3. Артамонов И.В. Интернет-программирование.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2012.- 17 с.
4. 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: 31.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Столбовский, Д. Н. Разработка Web-приложений ASP.NET с использованием Visual Studio .NET : учебное пособие / Д. Н. Столбовский. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 375 с. — ISBN 978-5-4497-0370-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89469.html> (дата обращения: 06.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **б) дополнительная литература:**

1. Макарова Т.В. Веб-дизайн. учебное пособие. Электронный ресурс/ Т.В. Макарова.- Омск: Омский государственный технический университет, 2015.-148 с.
2. Диков А. В. Веб-технологии HTML и CSS. 2-е изд./ А.В. Диков.- Москва: Директ-Медиа, 2012.-78 с.
3. Кариев Ч.А. Разработка Windows-приложений на основе Visual C# [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ч.А. Кариев. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 768 с. — 978-5-4487-0146-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72340.html>
4. Кузнецова Л.В. Лекции по современным веб-технологиям [Электронный ресурс] / Л.В. Кузнецова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 187 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52151.html>
5. Основы Web-технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Б. Храмцов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 375 с. — 978-5-4487-0068-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67384.html>

6. Рындин, Н. А. Технологии разработки клиентских WEB-приложений на языке JavaScript : учебное пособие / Н. А. Рындин. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-7731-0888-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108188.html> (дата обращения: 16.05.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Саблина, В. А. Основы программирования на JavaScript : учебное пособие / В. А. Саблина, Е. А. Трушина. — Рязань : Рязанский государственный радиотехнический университет, 2022. — 96 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134868.html> (дата обращения: 16.05.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. 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: 29.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Семенов, Ю. А. Процедуры, диагностики и безопасность в Интернет : учебное пособие / Ю. А. Семенов. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 581 с. — ISBN 978-5-4497-1653-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120489.html> (дата обращения: 29.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **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 Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- КиберЛенинка, адрес доступа: <http://cyberleninka.ru>. доступ круглосуточный, неограниченный для всех пользователей, бесплатное чтение и скачивание всех научных публикаций, в том числе пакет «Юридические науки», коллекция из 7 журналов по правоведению
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

#### **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 информатики и алгоритмизации.

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;
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);

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;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам.

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

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- 7-Zip,
- ActivePerl x64,
- ActivePython x64,
- Far-1.70-5,
- XnView,
- Java Virtual Machine,
- MS Office,
- MS Visio Professional,
- Visual studio,
- MS SQL Server и программы администрирования,
- MongoDB,
- Redis,
- Putty,
- Double Commander,
- Gimp,
- Notepad++,
- Python,
- Ruby,
- Google Chrome,
- Firefox Developer Edition,
- Node.js,
- Денвер (пакет Apache + MySQL + PHP),

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

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,

- Мультимедийный класс,
- Компьютерный класс,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий