

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д.юр.н., доц. Васильева Н.В.



21.06.2024г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.У.21. Интернет-программирование

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль): Автоматизация и цифровая трансформация
бизнеса
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очно-заочная

Курс	3
Семестр	31
Лекции (час)	0
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	28
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	116
Курсовая работа (час)	
Всего часов	144
Зачет (семестр)	31
Экзамен (семестр)	

Иркутск 2024

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 38.03.05
Бизнес-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
ПК-3	Способен управлять, разрабатывать, поддерживать процессы создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
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

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

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 4 зач. ед., 144 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	

Лекции	0
Практические (сем, лаб.) занятия	28
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	116
Всего часов	144

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. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1.1	Основы устройства и работы интернета	31	0	2	16		
2.1	Веб-разработка на стороне клиента	31	0	12	38		Тест №1. Разработка клиентской части веб-приложений
3.1	Веб-разработка на стороне сервера	31	0	12	42		Индивидуальная лабораторная работа. Тест №2. Проектирование и архитектура веб-приложений. Тест №3: Разработка серверной части и работа с данными
4.1	Инструменты разработки и автоматизация процессов	31	0	2	20		Итоговый тест. Тест №4: Развёртывание и автоматизация процессов непрерывной интеграции и доставки
	ИТОГО			28	116		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1.1	Тест №1. Разработка клиентской части веб-приложений. Форма проведения: семинар, тест
2.1	Тест №2. Проектирование и архитектура веб-приложений. Форма проведения: семинар, тест
3.1	Тест №3: Разработка серверной части и работа с данными. Форма

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
	проведения: семинар, тест
4.1	Тест №4: Развёртывание и автоматизация процессов непрерывной интеграции и доставки. Форма проведения: семинар, тест
3.1	Индивидуальная лабораторная работа. 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	2.1. Веб-разработка на стороне клиента	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	Тест №1. Разработка клиентской части веб-приложений	Тест 10 вопросов. по 1 баллу за каждый верный ответ (10)
2	3.1. Веб-разработка на стороне сервера	ПК-3	З.Знать способы и методы управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов У.Уметь управлять,	Индивидуальная лабораторная работа	Полностью выполненная лабораторная работа - 40 баллов. Частично - доля выполненных заданий*4 Если доля меньше 0.3 - 0

№ 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)
			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		баллов (40)
3		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	Тест №2. Проектирование и архитектура веб-приложений	Тест 10 вопросов. по 1 баллу за каждый верный ответ (10)
4		ПК-3	З. Знать способы и методы управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов У. Уметь управлять,	Тест №3: Разработка серверной части и работа с данными	Тест 10 вопросов. по 1 баллу за каждый верный ответ (10)

№ 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)
			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		
5	4.1. Инструменты разработки и автоматизация процессов	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	Итоговый тест	2 вопроса по 10 баллов. 7 балла за неполный ответ на вопрос (20)
6		ПК-3	З. Знать способы и методы управления, разработки, поддержки процессов создания, модернизации и продвижения Интернет-ресурсов и Интернет-сервисов У. Уметь управлять,	Тест №4: Развёртывание и автоматизация процессов непрерывной интеграции и доставки	Тест 10 вопросов. по 1 баллу за каждый верный ответ (10)

№ 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)
			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		
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 31.

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: 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. abiturient.bgu.ru - это домен
2. abiturient.bgu.ru — это домен
3. CGI расшифровывается как
4. HTTP расшифровывается как
5. IP-адрес пользователя от которого пришел запрос программа на сервере может узнать с помощью переменной называемой
6. IP-адрес пользователя, от которого пришел запрос, программа на сервере может узнать с помощью переменной, называемой
7. В этом году этот способ задания размера в CSS наверное самый непредпочтительный
8. В этом файле указаны параметры для индексации сайта. Его читают поисковые работы. С помощью него можно запретить индексацию отдельных разделов и страниц а также управлять скоростью индексации
9. В этом файле указаны параметры для индексации сайта. Его читают поисковые работы. С помощью него можно запретить индексацию отдельных разделов и страниц а также

управлять скоростью индексации и участвует в последовательном улучшении ее качества: от обычного HTML-кода к оформлению с помощью CSS, затем CSS3 и, наконец, JavaScript. Это гарантирует, что страница будет успешно отображаться на любых, даже устаревших браузерах, а пользователь сможет работать с содержимым до его полной загрузки или без JavaScript

10. В этом файле указаны параметры для индексации сайта. Его читают поисковые роботы. С помощью него можно запретить индексацию отдельных разделов и страниц, а также управлять скоростью индексации

11. Выделите правильные методы HTTP

12. Данные из html-формы с таким содержимым: `"form method="get"><input type="text" name="id" value="12" /><input type="text" name="phone" value="1223341" /></form>"` при активации передачи будут транслированы в следующую строку

13. Данный вид атак направлен на исчерпание критических системных ресурсов таких как вычислительные мощности оперативная память дисковое пространство или пропускная способность каналов связи

14. Заголовок Referer позволяет

15. Значение max-age характерно для заголовка

16. Использование шифрование для протокола HTTP (с помощью HTTPS) является хорошим методом защиты от атак вида

17. Использование шифрования для протокола HTTP (с помощью HTTPS) является хорошим методом защиты от атак вида

18. Какие задачи решаются с помощью системы управления версиями?

19. Какие из перечисленных свойств используются в Flexbox?

20. Какие из перечисленных технологий используются для создания адаптивного дизайна веб-страниц?

21. Какие из следующих технологий относятся к стеку MEAN?

22. Какие инструменты используются для контейнеризации и оркестрации?

23. Какие инструменты используются для мониторинга производительности веб-приложений?

24. Какие инструменты используются для управления версиями кода?

25. Какие компоненты включают в себя современные веб-приложения?

26. Какие компоненты входят в архитектуру микросервисов?

27. Какие методы используются для обеспечения безопасности веб-приложений?

28. Какие методы используются для управления состоянием в клиентских приложениях?

29. Какие основные функции выполняет сервер в клиент-серверной архитектуре?

30. Какие преимущества предоставляет использование CI/CD пайплайнов?

31. Какие преимущества предоставляет использование контейнеров?

32. Какие принципы лежат в основе архитектуры микросервисов?

33. Какие протоколы используются для безопасной передачи данных в интернете?

34. Какие протоколы используются для обмена данными между микросервисами?

35. Какие технологии используются для обработки и хранения данных в реальном времени?

36. Какие технологии используются для разработки серверной части веб-приложений?

37. Какие технологии используются для создания одностраничных приложений (SPA)?

38. Какие типы данных поддерживаются в языке разметки HTML?

39. Какие типы тестирования используются в веб-разработке?

40. Какие шаблоны проектирования используются в веб-разработке?

41. Какие этапы входят в процесс CI/CD?

42. Какой из перечисленных методов не является методом HTTP?

43. Какой метод HTTP используется для отправки данных на сервер с целью их обработки и добавления?

44. Когда предоставляется место в дата-центре провайдера для оборудования клиента (обычно путем монтажа в стойке) и подключение его к интернету- эта услуга называется
45. Когда предоставляется место в дата-центре провайдера для оборудования клиента (обычно путем монтажа в стойке) и подключение его к интернету эта услуга называется
46. Маркированный список обозначается html-тегом
47. На сервер электронной почты указывает следующая DNS-запись
48. От какого вида атак на веб-сайт среднестатистический владелец сайта не сможет гарантированно защититься собственными силами
49. Откуда поисковая система берет описание для страницы сайта когда показывает ее пользователю в списке искомых страниц
50. Откуда поисковая система берет описание для страницы сайта, когда показывает ее пользователю в списке искомых страниц
51. Уникальная строка фиксированной длины которая получается с помощью специального алгоритма из набора данных произвольной длины называется
52. Уникальная строка фиксированной длины, которая получается с помощью специального алгоритма из набора данных произвольной длины, называется
53. Хорошим методом защиты от предсказания значения идентификатора сессии является
54. Что такое Docker и для чего он используется?
55. Что такое Kubernetes и для чего он используется?
56. Что такое RESTful API?
57. Что такое WebSocket и для чего он используется?
58. Чтобы выбрать все необязательные элементы `<input>` формы необходимо указать следующий селектор CSS
59. Эта методика верстки веб-страницы заклВ этом году этот способ задания размера в CSS наверное самый непередпочтительный
60. Эта методика верстки веб-страницы заключается в последовательном улучшении ее качества: от обычного HTML-кода к оформлению с помощью CSS затем CSS3 и наконец JavaScript. Это гарантирует что страница будет успешно отображаться на любых даже устаревших браузерах а пользователь сможет работать с содержимым до его полной загрузки или без JavaScript
61. Этот тег уже нельзя использовать в HTML 5

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: 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 архитектуры, дизайна, информационного обеспечения и прототипа информационной системы согласно варианту

Задача № 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

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: 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 архитектуру, дизайн, информационное обеспечение и прототип информационной системы согласно варианту

Задание № 2. Разработайте и протестируйте веб сервис или его компонент, согласно варианту

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «БГУ»)**

Направление - 38.03.05 Бизнес-
информатика
Профиль - Автоматизация и цифровая
трансформация бизнеса
Кафедра математических методов и
цифровых технологий
Дисциплина - Интернет-
программирование

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 архитектуру, дизайн, информационное обеспечение и прототип информационной системы 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. [Борисов, Р. С. Информатика. Создание интернет-сайтов : учебное пособие / Р. С. Борисов. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2022. — 157 с. — ISBN 978-5-93916-988-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126117.html> \(дата обращения: 25.11.2022\). — Режим доступа: для авторизир. пользователей](#)
5. [Зыков, С. В. Программные системы гетерогенной архитектуры. Разработка информационных систем для интернет-ориентированной платформы : учебное пособие / С. В. Зыков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 518 с. — ISBN 978-5-4497-1659-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120830.html> \(дата обращения: 15.06.2022\). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/120830>](#)
6. [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. [Ларри Ульман Основы программирования на PHP \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / Ульман Ларри. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 286 с. — 978-5-4488-0083-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63806.html>](#)
6. [Мельников С.В. Perl для профессиональных программистов. Регулярные выражения \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / С.В. Мельников. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий \(ИНТУИТ\), Вузовское образование, 2017. — 200 с. — 978-5-4487-0034-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67400.html>](#)
7. [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>](#)
8. [Перепелица Ф.А. Разработка интерактивных сайтов с использованием jQuery \[Электронный ресурс\] / Ф.А. Перепелица. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 144 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68076.html>](#)

9. [Петрунина Е.Б. Основы HTML \[Электронный ресурс\] : учебно-методическое пособие / Е.Б. Петрунина, Е.Г. Селина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2013. — 47 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67488.html>](http://www.iprbookshop.ru/67488.html)
10. [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](https://www.iprbookshop.ru/120488.html)
11. [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](https://www.iprbookshop.ru/120489.html)
12. [Сузи Р.А. Язык программирования Python \[Электронный ресурс\] / Р.А. Сузи. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий \(ИНТУИТ\), 2016. — 350 с. — 5-9556-0058-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52211.html>](http://www.iprbookshop.ru/52211.html)
13. [Сычев А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки \[Электронный ресурс\] / А.В. Сычев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий \(ИНТУИТ\), 2016. — 493 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39643.html>](http://www.iprbookshop.ru/39643.html)
14. [Сычев А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки \[Электронный ресурс\] / А.В. Сычев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий \(ИНТУИТ\), 2016. — 493 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39643.html>](http://www.iprbookshop.ru/39643.html)

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