

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.В.ДВ.04.2 «ИНТЕРНЕТ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

Направление подготовки:

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

Направленность (профиль) программы бакалавриата:

**«Информационные системы и технологии»**

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Рабочая программа дисциплины «*Интернет-программирование*» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 19.09.2017 №926 (Зарегистрирован в Минюсте России 12.10.2017 N48535).

Разработчик РПД:

ст. преподаватель \_\_\_\_\_ А.С. Васильева  
(учёная степень, учёное звание) (подпись) (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ В.Н. Еремина  
(подпись) (ФИО)

Начальник управления по информатизации \_\_\_\_\_ К.И. Павелкина  
(подпись) (ФИО)

РПД утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

27 05 20 19 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ В.И. Воловач  
(уч.степень, уч.звание) (подпись) (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического отдела \_\_\_\_\_ Н.М. Шемендюк  
(подпись) (ФИО)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Учёного совета Протокол № 7 от 26.06.2019 г.

Срок действия рабочей программы дисциплины до 26.06.2024 г.

## АННОТАЦИЯ

### Б1.В.ДВ.04.2 «Интернет-программирование»

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	<b>Знает:</b> методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач <b>Умеет:</b> применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов <b>Владеет:</b> навыками проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов	06.001 Программист
ПК-2 Способен к выполнению работ по сопровождению и разработке прототипов ИС	ИПК-2.1. Знает и применяет при разработке программного обеспечения языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые ИПК-2.2. Разрабатывает прототип ИС в соответствии с требованиями ИПК-2.3. Осуществляет тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений	<b>Знает:</b> языки программирования и работы с базами данных; инструменты и методы модульного тестирования; предметная область автоматизации <b>Умеет:</b> кодировать на языках программирования; тестировать результаты прототипирования; проводить презентации <b>Владеет:</b> навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	06.015 Специалист по информационным системам

#### Краткое содержание дисциплины:

Интернет-технологии. Понятие, особенности, применения. История развития. Классификация Интернет-технологий. Сайты и страницы. Веб-сервер. Принципы построения взаимодействия клиента и сервера. Понятие о клиентских и серверных приложениях. Протокол http. Структура протокола http. Методы запросов протокола http. Коды состояния протокола http.

Программирование на стороне клиента. Веб-обозреватели. Исторически важные браузеры. Браузеры на различных "движках". Специальные браузеры. Мобильные браузеры. Текстовые браузеры. Сравнение браузеров. История версий основных браузеров. Язык HTML. Общее представление. Версии HTML. Структура HTML-документа. Основы работы с HTML. Шаблоны CSS (Каскадные таблицы стилей). Цель создания CSS. История создания и развития CSS. Способы подключения CSS к документу. Иерархия элементов внутри документа. Правила построения CSS. Расширения CSS.

Программирование на стороне сервера. Программное обеспечение для серверной стороны. Обзор WEB серверов. Сравнение WEB -серверов. Распространённые WEB - серверов. Свободные веб-серверы. Установка и настройка WEB -серверов. Сервера приложений. Назначение, область применения. Примеры реализаций. Распространённые сервера приложений. Свободные сервера приложений. Установка и настройка серверов приложений. Общий интерфейс шлюза CGI. Спецификация CGI. Переменные окружения. Передача параметров серверу. Важные особенности сценариев CGI.

# ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения</li> <li>- Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путём проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях</li> <li>- Развёртывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем</li> <li>- Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС</li> <li>- Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией</li> <li>- Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы</li> <li>- Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения</li> </ul>
	проектный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков.</li> <li>- Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению, продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления на протяжении их жизненного цикла</li> </ul>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
06.001 Программист	ОТФ D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения, уровень квалификации - 6	D/01.6 Анализ требований к программному обеспечению D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/03.6 Проектирование программного обеспечения
06.015 Специалист по информационным системам	ОТФ С. Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, уровень квалификации - 6	C/15.6 Разработка прототипов ИС
		C/17.6 Разработка баз данных ИС

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	<b>Знает:</b> методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач <b>Умеет:</b> применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов <b>Владет:</b> навыками проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов	06.001 Программист
ПК-2 Способен к выполнению работ по сопровождению и разработке прототипов ИС	ИПК-2.1. Знает и применяет при разработке программного обеспечения языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые ИПК-2.2. Разрабатывает прототип ИС в соответствии с требованиями ИПК-2.3. Осуществляет тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений	<b>Знает:</b> языки программирования и работы с базами данных; инструменты и методы модульного тестирования; предметная область автоматизации <b>Умеет:</b> кодировать на языках программирования; тестировать результаты прототипирования; проводить презентации <b>Владет:</b> навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	06.015 Специалист по информационным системам

## **2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата.

Освоение дисциплины осуществляется в 8 семестре(очная форма), в 9 семестре(заочная форма).

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

Технологии сети Internet

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Защита информации

Сервис-ориентированная архитектура информационных систем

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часа. Их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды занятий	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Итого часов	144 ч.	144 ч.
Зачетных единиц	43.е.	43.е.
Лекции (час)	22	4
Практические (семинарские) занятия (час)	-	-
Лабораторные работы (час)	34	10
Самостоятельная работа (час)	61	121
Курсовой проект (работа) (+,-)	-	-
Контрольная работа (+,-)	-	-
Экзамен, семестр /час.	8/27	9/9
Диф.зачет, семестр	-	-
Контрольная работа, семестр	-	-

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоёмкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.



### 3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения : код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические работы, час	Самостоятельная работа, час	
<b>8 семестр</b>						
ПК-1 ИПК-1.1. ИПК-1.2. ИПК-1.3. ПК-2 ИПК-2.1. ИПК-2.2. ИПК-2.3.	Тема 1. Введение в Интернет-технологии  1. Интернет-технологии. Понятие, особенности, применения. История развития. Классификация Интернет-технологий. Сайты и страницы. Веб-сервер. Принципы построения взаимодействия клиента и сервера. Понятие о клиентских и серверных приложениях.  2. Протокол http. Структура протокола http. Методы запросов протокола http. Коды состояния протокола http. Пример диалога по протоколу http.	7	11		20	Конспект, сообщение
ПК-1 ИПК-1.1. ИПК-1.2. ИПК-1.3. ПК-2 ИПК-2.1. ИПК-2.2. ИПК-2.3.	Тема 2. Программирование на стороне клиента  1. Веб-обозреватели. Исторически важные браузеры. Браузеры на различных "движках". Специальные браузеры. Мобильные браузеры. Текстовые браузеры. Сравнение браузеров. История версий основных браузеров. 2. Язык HTML. Общее представление. Версии HTML. Структура HTML-документа. Основы работы с HTML. Шаблоны CSS (Каскадные таблицы стилей). Цель создания CSS. История создания и развития CSS. Способы подключения CSS к документу. Иерархия элементов внутри документа. Правила построения CSS.	7	11		20	Конспект, опрос на лекции, защита лабораторных работ

Планируемые (контролируемые) результаты освоения : код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические работы, час	Самостоятельная работа, час	
	Расширения CSS.					
ПК-1 ИПК-1.1. ИПК-1.2. ИПК-1.3. ПК-2 ИПК-2.1. ИПК-2.2. ИПК-2.3.	Тема 3. Программирование на стороне сервера 1. Программное обеспечение для серверной стороны. Обзор WEB серверов. Сравнение WEB -серверов. Распространённые WEB -серверов. Свободные веб-серверы. Установка и настройка WEB -серверов. 2. Сервера приложений. Назначение, область применения. Примеры реализаций. Распространённые сервера приложений. Свободные сервера приложений. Установка и настройка серверов приложений. Общий интерфейс шлюза CGI. Спецификация CGI. Переменные окружения. Передача параметров серверу. Важные особенности сценариев CGI.	8	12		21	Конспект, сообщение, защита лабораторных работ
	<b>ИТОГО за 8 семестр</b>	22	34		61	Экзамен

### Формы и критерии текущего контроля успеваемости (технологическая карта для студентов очной формы обучения)

Формы текущего контроля	Условия допуска	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
<b>8 семестр</b>				
Отчет по лабораторной работе	допускаются все студенты	2	15	30
Посещение лекционных занятий	допускаются все студенты	5	10	50
Промежуточное тестирование.	допускаются все студенты	1	10	10
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	допускаются все студенты	1	10	10
	<b>Итого</b>			<b>100 баллов</b>

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-бальная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен(по накопительному рейтингу компьютерное тестирование) или	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено		

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов заочной формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические работы, час	Самостоятельная работа, час	
<b>9 семестр</b>						
ПК-1 ИПК-1.1. ИПК-1.2. ИПК-1.3. ПК-2 ИПК-2.1. ИПК-2.2. ИПК-2.3.	<p>Тема 1. Введение в Интернет-технологии</p> <p>1. Интернет-технологии. Понятие, особенности, применения. История развития. Классификация Интернет-технологий. Сайты и страницы. Веб-сервер. Принципы построения взаимодействия клиента и сервера. Понятие о клиентских и серверных приложениях.</p> <p>2. Протокол http. Структура протокола http. Методы запросов протокола http. Коды состояния протокола http. Пример диалога по протоколу http.</p>	1	3		40	Конспект, сообщение
ПК-1 ИПК-1.1. ИПК-1.2. ИПК-1.3. ПК-2 ИПК-2.1. ИПК-2.2. ИПК-2.3.	<p>Тема 2. Программирование на стороне клиента</p> <p>3. Веб-обозреватели. Исторически важные браузеры. Браузеры на различных "движках". Специальные браузеры. Мобильные браузеры. Текстовые браузеры. Сравнение браузеров. История версий основных браузеров.</p> <p>4. Язык HTML. Общее представление. Версии HTML. Структура HTML-документа. Основы работы с HTML.</p> <p>Шаблоны CSS (Каскадные таблицы стилей). Цель создания CSS. История</p>	1	3		40	Конспект, опрос на лекции, защита лабораторных работ

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические работы, час	Самостоятельная работа, час	
	создания и развития CSS. Способы подключения CSS к документу. Иерархия элементов внутри документа. Правила построения CSS. Расширения CSS.					
ПК-1 ИПК-1.1. ИПК-1.2. ИПК-1.3. ПК-2 ИПК-2.1. ИПК-2.2. ИПК-2.3.	Тема 3.  Программирование на стороне сервера  3. Программное обеспечение для серверной стороны. Обзор WEB серверов. Сравнение WEB -серверов. Распространённые WEB -серверов. Свободные веб-серверы. Установка и настройка WEB -серверов.  4. Сервера приложений. Назначение, область применения. Примеры реализаций. Распространённые сервера приложений. Свободные сервера приложений. Установка и настройка серверов приложений. Общий интерфейс шлюза CGI. Спецификация CGI. Переменные окружения. Передача параметров серверу. Важные особенности сценариев CGI.	2	4		41	Конспект, сообщение, защита лабораторных работ
	<b>ИТОГО за 9 семестр</b>	4	10		121	Экзамен

### Формы и критерии текущего контроля успеваемости (технологическая карта для студентов заочной формы обучения)

Формы текущего контроля	Условия допуска	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
<b>9 семестр</b>				
Отчет по лабораторной работе	допускаются все студенты	2	15	30
Посещение лекционных занятий	допускаются все студенты	5	10	50
Промежуточное тестирование.	допускаются все студенты	1	10	10
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	допускаются все студенты	1	10	10
	<b>Итого</b>			<b>100 баллов</b>

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-бальная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен(по накопительному рейтингу компьютерное тестирование) или	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
				86-100	«отлично» / 5	зачтено

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоёмкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по междисциплинарному курсу обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведётся с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение.*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, чётко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным,** если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество

выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допоровому уровню.

#### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

#### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах**

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

#### **4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

#### **4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к



электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### *Списки основной литературы*

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. для студентов техн. специальностей / В. А. Гвоздева. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2015. - 541 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492670#>.

2. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. 09.03.01 "Информатика и вычисл. техника", 09.03.02 "Информ. системы и технологии" (квалификация (степень) "бакалавр") / С. Р. Гуриков. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2017. - 342 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=772265>.

3. Кузин, А. В. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : [учеб. пособие для вузов] / А. В. Кузин, Е. В. Чумакова. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ, 2015. - 142 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=505194>.

4. Яшин, В. Н. Информатика. Программные средства персонального компьютера [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлению "Приклад. информатика" и др. экон. специальностям / В. Н. Яшин. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 236 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=937489>.

#### *Дополнительная литература*

1. Григин, И. Е. РНР 5.1. Руководство программиста [Текст] Гл. 1-4 / И. Е. Григин. - СПб. : Питер, 2006. - 489 с.

2. Основы WEB-технологий [Текст] : курс лекций для вузов по спец. "Прикл. информатика", "Интернет-технологии" / П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак [и др.] : Интернет ун-т информ. технологий. - М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2003. - 509 с.

3. Свистунов, А. Н. Построение распределенных программных систем на Java [Текст] : учеб. пособие / А. Н. Свистунов. - М. : БИНОМ. Лаб. знаний Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2011. - 279 с.

4. Смелянский, Р. Л. Компьютерные сети [Текст] : учеб. для вузов по направл. "Прикл. математика и информатика", "Фундам. информатика и информ. технологии" : в 2 т. Т. 2 Сети ЭВМ / Р. Л. Смелянский. - М. : Академия, 2011. - 240 с.

### **5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы**

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . - URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 20.05.2019 ). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

2. ГАРАНТ.RU :информ. – правовой портал : [сайт] / ООО «НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС». – Москва, 1990 - . - URL: <http://www.garant.ru> (дата обращения 20.05.2019). - Текст : электронный.

3. КонсультантПлюс : справочная правовая система : сайт / ЗАО «КонсультантПлюс». – Москва, 1992 - . - URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 20.05.2019). - Текст : электронный.

4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса : сайт / ФГБОУ ВО «ПВГУС». – Тольятти, 2010 - . - URL. :<http://elib.tolgassu.ru> (дата обращения 20.05.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

5. Электронно-библиотечная система Znanium.com : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - . - URL: <https://znanium.com/> (дата обращения 20.05.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

6. Электронно-библиотечная система Лань : сайт / ООО "ЭБС ЛАНЬ". - Москва, 2011 - . - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения 20.05.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2.	MicrosoftOffice	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3.	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
4.	Браузер	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
5.	Текстовыеи табличный процессоры	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
6.	Свободная среда разработки программных продуктов NetBeans	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
7.	Свободная среда разработки программного обеспечения – Eclipse	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
8.	Свободный сервер приложений Jboss	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
9.	Свободная система сборки проектов Maven	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
10.	Свободная среда и библиотека программных кодов языка программирования Java J2SE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
11.	СУБД с открытым кодом – MySQL	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
12.	Фреймворк Spring	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)

## **6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ**

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия семинарского типа** (*при наличии в учебном плане*). Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Практическая работы** (*при наличии в учебном плане*). Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория, оснащенная следующим оборудованием: персональными компьютерами и доступом к сети Интернет.

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

## **7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**8.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

### **8.1.1. Типовые задания для лабораторных работ**

**Лабораторная работа №1.** Разработка Web-страницы с использованием JavaScript.

**Лабораторная работа №2.** Разработка Web-страницы с использованием ActionScript.

**Лабораторная работа №3.** Разработка апплета на языке Java.

**Лабораторная работа №4.** Разработка Web-страницы с использованием PHP.

**Лабораторная работа №5.** Разработка Web-страницы с реализацией подключения и публикации сведений из базы данных.

**Лабораторная работа №5.** Разработка сайта на основе технологии JSP.

### **8.1.2. Типовые задачи для решения на практических занятиях и контрольной работе**

#### **8.1.3. Типовые вопросы для устного (письменного) опроса**

1. Язык гипертекстовой разметки HTML. Синтаксис языка.
2. Основные элементы HTML страницы.
3. Основные теги HTML для форматирования текста.
4. Организация гиперссылок в HTML.
5. Создание списков на Web-странице.
6. Работа с графическими изображениями в HTML.
7. Использование фреймов на Web-страницах.
8. Создание таблиц в HTML.
9. Формы. Организация форм на Web-странице.
10. META-данные.
11. Каскадные таблицы стилей.
12. Основы CGI-технологии.
13. CGI-сценарий

#### **8.1.4. Примерный перечень тестовых заданий**

1. Что такое JavaScript. История создания JavaScript.
2. Основные понятия языка JavaScript: программа, типы данных.
3. Операторы языка JavaScript.
4. Способы внедрения JavaScript в html-документы.
5. Переменные в JavaScript.
6. Выражения в JavaScript.
7. Условные операторы в JavaScript.
8. Циклы в JavaScript.
9. Функции в JavaScript.
10. Массивы в JavaScript.
11. Объекты в JavaScript. Иерархия объектов.
12. События в JavaScript.
13. Web-сервер Apache. Характеристика и назначение.

**8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине): экзамен (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

### **Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену**

1. Язык гипертекстовой разметки HTML. Синтаксис языка.
2. Основные элементы HTML страницы.
3. Основные теги HTML для форматирования текста.
4. Организация гиперссылок в HTML.
5. Создание списков на Web-странице.

6. Работа с графическими изображениями в HTML.
7. Использование фреймов на Web-страницах.
8. Создание таблиц в HTML.
9. Формы. Организация форм на Web-странице.
10. МЕТА-данные.
11. Каскадные таблицы стилей.
12. Основы CGI-технологии.
13. CGI-сценарий.
14. Что такое JavaScript. История создания JavaScript.
15. Основные понятия языка JavaScript: программа, типы данных.
16. Операторы языка JavaScript.
17. Способы внедрения JavaScript в html-документы.
18. Переменные в JavaScript.
19. Выражения в JavaScript.
20. Условные операторы в JavaScript.
21. Циклы в JavaScript.
22. Функции в JavaScript.
23. Массивы в JavaScript.
24. Объекты в JavaScript. Иерархия объектов.
25. События в JavaScript.
26. Web-сервер Apache. Характеристика и назначение.
27. Язык PHP. Характеристика языка. Базовый синтаксис PHP.
28. Переменные в PHP.
29. Константы в PHP.
30. Выражения в PHP.
31. Операции в PHP.
32. Условные операторы в PHP.
33. Организация циклов в PHP.
34. Функции в PHP.
35. Строковые функции в PHP.
36. Cookies. Организация cookies.
37. Разработка приложений на Java. Основные понятия.
38. Разработка приложений на Java.. Среда разработки NetBeans.
39. Разработка приложений на Java.. Типы данных и операторы.
40. Язык PHP. Характеристика языка. Базовый синтаксис PHP.

### Регламент проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Кол-во заданий в банке вопросов	Кол-во заданий, предъявляемых студенту	Время на тестирование, мин.
<i>не менее 60</i>	<i>30</i>	<i>30</i>

Полный фон оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования размещен в банке вопросов данного курса дисциплины в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>.

В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающимся предоставляется возможность пройти тест самопроверки. Тест для самопроверки по дисциплине размещен в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/> в свободном для студентов доступе.