

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
Социально-экономический институт
Кафедра интеллектуальных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.03 – ТЕХНОЛОГИИ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Направление подготовки – 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) – Информационные системы в управлении организацией

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)

г. Екатеринбург, 2025

Разработчики: к.с.-х.н., доцент  /Е.В.Анянова/;

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры интеллектуальных систем (протокол № 9 от «05» марта 2025 года).

Зав. кафедрой /  Е.В.Анянова /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией социально-экономического института (протокол № 2 от «06» марта 2025 года).

Председатель методической комиссии СЭИ /  А.В. Чевардин /

Рабочая программа утверждена директором социально-экономического института

Директор СЭИ  /Ю.А. Капустина/

«___» _____ 20___ года.

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов:	6
5.1. <i>Трудоемкость разделов дисциплины</i>	6
5.2. <i>Содержание занятий лекционного типа</i>	6
5.3. <i>Темы и формы занятий семинарского типа</i>	7
5.4. <i>Детализация самостоятельной работы</i>	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.1. <i>Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы</i>	10
7.2. <i>Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания</i>	10
7.3. <i>Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы</i>	11
7.4. <i>Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций</i>	14
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	14
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	15
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1. Общие положения

Дисциплина «Технологии web-программирования» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль «Информационные системы в управлении организацией»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Технологии web-программирования» являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

- Приказ Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 13.07.2023 г. №586н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 926 от 19.09.2017;

- Учебный план образовательной программы высшего образования направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии (профиль «Информационные системы в управлении организацией») подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №3 от 20.03.2025).

Обучение по образовательной программе 09.03.02 «Информационные системы и технологии (профиль «Информационные системы в управлении организацией») осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цели и задачи курса

Цель курса – формирование у обучающихся знаний и умений в области интернет-технологий и разработки с их помощью компонент информационных систем, автоматизирующих задачи управления и бизнес-процессы.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о технологиях и инструментах web-программирования как на стороне frontend, так и backend;

- сформировать умения применять web-технологии для обработки баз данных и разработки web-приложений современной информационной системы;

- сформировать навыки применения web-технологий для создания backend и frontend-компонентов информационных систем для реализации взаимодействия систем между собой и с пользователем.

Приобретаемые в процессе изучения web-технологий знания, умения и навыки

составляют методологическую основу производственно-технологической работы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– **ПК-3** – Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонентов информационной системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

– состояние развития современных web-технологий, их место и роль в управлении организацией;

– основные web-технологии разработки backend и frontend-компонентов информационных систем: архитектуру web, стеки серверных программ, клиентских технологий, современную модель web-приложения, внешних Интернет-сервисов и их API;

– языки web-программирования;

– основные приемы управления контентом и Интернет-ресурсами, создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов);

– программные средства создания web-ресурсов и построения сложных web-узлов;

– классификацию ошибок и методы их устранения; современные методики тестирования разрабатываемых ИС и ее компонентов;

уметь:

– проводить анализ предметной области с целью выделения ее объектов и возможностей работы с ними средствами web-технологий;

– проводить анализ взаимосвязей между основными компонентами предметной области, реализовывать эти взаимосвязи с помощью языков и средств web-программирования;

– разрабатывать контент и ИТ-сервисы и ресурсы предприятия с помощью современных технологий web-программирования;

– использовать конструкции современных языков web-программирования для разработки web-приложений, основанных на обработке баз данных;

– тестировать результаты своей работы;

– применять различные инструментальные средства для разработки web-приложений;

владеть:

– навыками разработки компонентов информационной системы и ИТ-сервисов для нужд организации с применением web-технологий;

– навыками использования различных инструментальных сред для разработки web-ресурсов и сервисов;

– средствами отладки и тестирования программного кода.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии web-программирования» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 «Дисциплины (модули)», что означает формирование в процессе обучения у бакалавра профессиональных компетенций в рамках выбранного профиля подготовки. Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие дисциплины	Сопутствующие дисциплины	Обеспечиваемые дисциплины
Языки и технологии программирования Технологии объектно-ориентированного программирования / Программирование на Python	Технологии тестирования и отладки программных продуктов Программирование в корпоративных информационных системах Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая практика))	Интеграция корпоративных информационных систем Производственная практика (преддипломная) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины 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

Вид учебной работы	Всего академических часов
Контактная работа с преподавателем*:	48,25
лекции (Л)	16
практические занятия (ПЗ)	-
лабораторные работы (ЛР)	32
промежуточная аттестация (ПА)	0,25
Самостоятельная работа обучающихся:	95,75
изучение теоретического курса	45
подготовка к текущему контролю	42
подготовка к промежуточной аттестации	8,75
Вид промежуточной аттестации:	зачет с оценкой
Общая трудоемкость, з.е./ часы	4/144

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Основы web-программирования.	2	-	4	6	14
2	Серверные технологии web-программирования	2	-	6	8	14
3	Основы языка PHP	3	-	6	9	15
4	Разработка web-приложений, основанных на базах данных	3	-	6	9	14
5	Использование CMS в разработке web-приложений	3	-	6	9	14
6	Современные web-технологии	3	-	4	7	16
Итого по разделам:		16	-	32	48	83
Промежуточная аттестация		x	x	x	0,25	8,75
Всего		144				

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. Основы web-программирования

Организационная структура сети Интернет. Хостинг. Клиентские технологии: HTML, Javascript, CSS. Серверные технологии: веб-сервер Apache и NGinx, СУБД MySQL, PHP, обзор других языков: Ruby, Python, Perl. CMS. Языки разметки и структурирования информации: XML, JSON. Визуальные средства создания web-страниц: Dreamweaver. Дизайн web-страниц. Функции для работы с HTTP-заголовками. Работа с доменами и IP-адресами.

Тема 2. Серверные технологии web-программирования

Программирование на стороне сервера. Модель работы серверных программ. Взаимодействие с клиентскими программами. Синхронные и асинхронные POST и GET запросы. Протокол HTTP. CGI. Передача параметров серверу. Запоминание состояния. Меры безопасности. Серверные языки программирования: php, perl, python, asp, серверный JavaScript. Преимущества и недостатки серверных скриптов.

Тема 3. Основы языка PHP

Особенности языка. Доступ к базам данных. Примеры программ. Создание интерфейса. Реализация нескольких интерфейсов. Наследование интерфейсов. Статические члены класса. Статические методы класса. Константы класса. Предопределенные константы. Загрузка файлов на. Редактирование файлов на. Счетчик количества загрузок. Количество файлов в. Копирование содержимого одной директории в другую. Удаление директории. Случайное изображение из директории.

Тема 4. Разработка web-приложений, основанных на базах данных

Доступ к базам данных. СУБД MySQL и PostgreSQL. Система безопасности. Утилиты. Язык SQL. Внешний уровень. Концептуальный уровень. Внутренний уровень. Система управления базой данных. Базовые переменные-отношения и представления. Информационная схема. Представления. Транзакции. Внедрение SQL-операторов. Первичные ключи. Создание и удаление базы данных. Выбор базы данных. Типы. Создание и удаление. Вставка числовых значений. Вставка строковых значений. Вставка календарных. Вставка уникальных. Удаление. Выборка. Условная. Псевдонимы. Сортировка. IDE для работы с базой данных. Расширение PDO для интерпретатора PHP для работы с базой данных.

Тема 5. Использование CMS в разработке web-приложений

Возможности CMS. Применение CMS в различных областях деятельности. Принципы, на основе которых разрабатываются CMS. Обзор CMS Joomla, WordPress и некоторых других. Плагины и шаблоны для CMS.

Тема 6. Современные web-технологии

Web-программирование и хостинг. Особенности удаленной отладки приложений. Домен. Регистраторы доменных имён. WHOIS сервера. Схема работы доменных имен. Настройка NS серверов. DNS записи. Виртуальный хостинг. Web сервер — Apache. Настройка Web-сервера Apache с помощью htaccess/

Подход разделения данных, логики и представления в веб-приложении («Модель-Вид-Поведение» - MVC). Язык Smarty. Системы управления контентом (CMS). Системы контроля версий (CVS). Системы управления проектами: Jira и другие.

Понятие web-сервисов как программных продуктов. Доступ и использование API сторонних платформ и web-сервисов в своих web-проектах. Клиентское и серверное взаимодействие с «чужим» сервером (сервисом).

SEO-оптимизация для улучшения продвижения разработанных web-приложений в сети Интернет/

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены лабораторные работы

№	Тема семинарских занятий	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час
1	Основы web-программирования.	Лабораторная работа	4
2	Серверные технологии web-программирования	Лабораторная работа	6
3	Основы языка PHP	Лабораторная работа	6
4	Разработка web-приложений, основанных на базах данных	Лабораторная работа	6
5	Использование CMS в разработке web-приложений	Лабораторная работа	6
6	Современные web-технологии	Лабораторная работа	4
Итого часов:			32

5.4 Самостоятельная работа обучающихся

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
1	Основы web-программирования.	подготовка к тестовым заданиям, подготовка отчета по лабораторной работе	14
2	Серверные технологии web-программирования	подготовка к тестовым заданиям, подготовка отчета по лабораторной работе	14
3	Основы языка PHP	подготовка к тестовым заданиям, подготовка отчета по лабораторной работе	15
4	Разработка web-приложений, основанных на базах данных	подготовка к тестовым заданиям, подготовка отчета по лабораторной работе	14
5	Использование CMS в разработке web-приложений	подготовка к тестовым заданиям, подготовка отчета по лабораторной работе	14
6	Современные web-технологии	подготовка к тестовым заданиям, подготовка отчета по лабораторной работе	16
16	Подготовка к промежуточной аттестации	подготовка ответов на вопросы зачета	8,75
Итого:			91,75

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке
Основная литература			
1	Марухленко, А. Л. Разработка защищённых интерфейсов Web-приложений: учебное пособие: [16+] / А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 175 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599050 . – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Зайцева, О. С. Технологии разработки web-ресурсов: учебное пособие: [16+] / О. С. Зайцева; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. – 75 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611103 . – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Серова, Е. А. Использование web-технологий при создании информационных систем: учебно-методического пособие / Е. А. Серова. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. — 55 с. — ISBN 978-5-7264-2202-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149238 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Васильев, Н. П. Инструментальные средства информационных систем. Введение в frontend и backend разработку WEB-приложений на JavaScript и node.js: учебное пособие / Н. П. Васильев, А. М. Заяц;	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину

	ответственный редактор А. М. Заяц. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-9239-1025-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107785 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		и паролю*
5	Алибеков, Б. И. Лабораторный практикум по Web-программированию на PHP: учебное пособие / Б. И. Алибеков. — Махачкала: ДГУ, 2018. — 273 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158357 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
6	Технология разработки интернет ресурсов: курс лекций: [16+] / авт.-сост. И. А. Журавлёва. — Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. — 171 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562579 . — Библиогр. в кн. — Текст: электронный.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Технология разработки интернет ресурсов: курс лекций: [16+] / авт.-сост. И. А. Журавлёва. — Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. — 171 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562579 . — Библиогр. в кн. — Текст: электронный.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
8	Петрова, А. Н. Технологии WEB: учебное пособие / А. Н. Петрова. — Комсомольск-на-Амуре: КНАГУ, 2018. — 176 с. — ISBN 978-5-7765-1360-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151717 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
9	Никулова, Г. А. WEB-программирование. Клиентские технологии: SVG: учебно-методическое пособие / Г. А. Никулова. — Липецк: Липецкий ГПУ, 2017. — 63 с. — ISBN 978-5-88526-885-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111987 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно- методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. — URL: <http://www.garant.ru/>. — Режим доступа: свободный.
3. База данных Scopus компании ElsevierB.V. — URL: <https://www.scopus.com/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Профессиональные базы данных

1. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. — URL: <https://www.prilib.ru/>. —

Режим доступа: свободный.

2. Научная электронная библиотека elibrary. – URL: <http://elibrary.ru/>. Режим доступа: свободный.

4. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс». – URL: <https://docs.cntd.ru/>. — Режим доступа: свободный.

5. Хабр. Сообщество ИТ-специалистов. – URL: <https://habr.com/ru/>. – Режим доступа: свободный.

Прочие ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Алексеев, А., Савельев, А. Академия Microsoft: Современные веб-технологии / А. Алексеев, А. Савельев // Национальный Открытый Университет «Интуит». – URL: <https://intuit.ru/studies/courses/602/458/info>. – Режим доступа: свободный.

2. Алексеев, А., Савельев, А. Академия Microsoft: Технологии Microsoft для создания RIA-приложений / А. Алексеев, А. Савельев // Национальный Открытый Университет «Интуит». – URL: <https://intuit.ru/studies/courses/670/526/info>. – Режим доступа: свободный.

3. Гейн, А. Web-программирование на PHP 5.2 / А. Гейн // Национальный Открытый Университет «Интуит». – URL: <https://intuit.ru/studies/courses/985/308/info>. – Режим доступа: свободный.

4. Кан, М. Основы программирования на JavaScript / М. Кан // Национальный Открытый Университет «Интуит». – URL: <https://intuit.ru/studies/courses/1093/132/info>. – Режим доступа: свободный.

5. Несвижский, А., Рябов, В. Академия Microsoft: Современные веб-технологии / А. Несвижский, В. Рябов // Национальный Открытый Университет «Интуит». – URL: <https://intuit.ru/studies/courses/611/467/info>. – Режим доступа: свободный.

6. Сычев, А. Академия Microsoft: Web-технологии / А. Сычев // Национальный Открытый Университет «Интуит». – URL: <https://intuit.ru/studies/courses/485/341/info>. – Режим доступа: свободный.

7. Сычев, А. Академия Перспективные технологии и языки веб-разработки / А. Сычев // Национальный Открытый Университет «Интуит». – URL: <https://intuit.ru/studies/courses/2336/636/info>. – Режим доступа: свободный.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-3 – Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонентов информационной системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	Текущий контроль: тестовый опрос, отчет по лабораторной работе Промежуточный контроль: зачет с оценкой

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания ответа на контрольные вопросы зачета с оценкой (промежуточный контроль формирования компетенции ПК-3)

«Зачтено (отлично)» – обучающийся демонстрирует системные теоретические

знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способностью быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«Зачтено (хорошо)» – обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«Зачтено (удовлетворительно)» – обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«Не зачтено (неудовлетворительно)» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценки отчетов по лабораторным работам (текущий контроль формирования компетенции ПК-3):

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, четко и аргументированно представлено обоснование выбранных методов и технологий решения поставленных задач; верно выполняется алгоритм решения, при этом сам алгоритм является оптимальным; своевременно предоставлен отчет о выполнении работы;

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторных работ, обоснование выбранных методов и технологий решения поставленных задач представлено в общем виде; алгоритм решения выдает верные (адекватные) результаты, однако он не является оптимальным; отчет о выполнении работы предоставлен своевременно;

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторных работ с замечаниями, обоснование выбранных методов и технологий решения поставленных задач представлено слабо; алгоритм решения выдает верные (адекватные) результаты, однако он не является оптимальным; отчет о выполнении работы предоставлен с опозданием;

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторных работ, отсутствует либо не аргументированно обоснование выбранных методов и технологий решения поставленных задач; алгоритм решения выбран не верный; отчет о выполнении работы предоставлен с опозданием либо не представлен.

Критерии оценивания тестовых заданий (текущий контроль формирования компетенции ПК-3):

5» (отлично) – даны верные ответы не менее, чем на 86% тестовых заданий;

«4» (хорошо) – даны верные ответы не менее, чем на 71% тестовых заданий;

«3» (удовлетворительно) – даны верные ответы не менее, чем на 51% тестовых заданий;

«2» (неудовлетворительно) – даны верные ответы менее, чем на 51% тестовых заданий.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Контрольные вопросы к зачету с оценкой (промежуточный контроль)

1. Предмет Интернет-программирования, его особенности. Различия в программировании на стороне клиента и сервера. Инструменты и технологии программирования.
2. Протокол HTTP. Структура запросов и ответов.
3. CGI. Способы передачи данных. Запоминание состояния.
4. СУБД MySQL. Характеристика и особенности.
5. Система безопасности MySQL.
6. Язык SQL. Создание и удаление баз данных и таблиц в MySQL.
7. Типы данных в MySQL.
8. Ключи, индексы, автоинкрементирование. Изменение структуры таблиц.
9. Запросы на добавление, изменение и удаление данных.
10. Запросы на извлечение данных. Объединения. Псевдонимы, группировка и упорядочивание.
11. Функции в MySQL.
12. Функции в PostgreSQL.
13. PHP. Особенности языка.
14. PHP. Операторы INCLUDE и REQUIRE. Особенности написания функций.
15. PHP. Работа с классами.
16. PHP. Регулярные выражения.
17. PHP. Работа с текстовыми файлами.
18. PHP. Обработка входных данных.
19. PHP. Доступ к базам данных.
20. Аутентификация пользователей средствами PHP.
21. Аутентификация пользователей средствами Web-сервера.
22. PHP. Способы управления сессиями. Работа с сессионными переменными.
23. PHP. Функции управления сессиями.

7.3.2. Примерные лабораторные работы (текущий контроль)

1. Изучить основы использования PHP для доступа к БД.
2. Создать одну таблицу с использованием оболочки phpMyAdmin и СУБД MySQL
3. Разработать Web-приложение, включающее в себя следующие сценарии на языке PHP:
 - для занесения информации в таблицу БД, работающую под управлением СУБД MySQL;
 - для просмотра информации занесенной в таблицу БД;
 - для реализации различных SQL-запросов;
 - для удаления записей из таблицы БД.
4. Выполнить разработанные сценарии.
5. Составить электронный отчет о проделанной работе.

7.3.3. Примерные задания в тестовой форме (текущий контроль)

1. Язык программирования на стороне клиента и сервера
 - JavaScript
 - PHP
 - Perl
2. Язык программирования на стороне сервера.
 - JavaScript
 - PHP
 - VBA
3. Протокол HTTP

- Текстовый
- Двоичный
- 4. CGI
 - Язык
 - Среда
 - Технология
- 5. Передача управляющих параметров от клиента серверу
 - В заголовке документа
 - В контенте документа
 - В подвале документа
- 6. Передача информации от сервера клиенту
 - В заголовке документа
 - В контенте документа
 - В подвале документа
- 7. Запоминание переменных программой клиента выполняет
 - Механизм cookie
 - Протокол FTP
 - Программа "Блокнот"
- 8. Меры безопасности для передачи данных
 - Протокол ftp
 - Протокол http
 - Протокол https
- 9. Доступ к базам данных выполняется с использованием
 - Системных запросов
 - Языка SQL
 - Сетевых программ
- 10. СУБД MySQL
 - Серверная
 - Клиентская
 - Сетевая
- 11. Web утилита для доступа к СУБД MySQL
 - Web analyzer
 - PhpMyadmin
 - Yandex Direct
- 12. Язык SQL
 - Язык запросов
 - Язык парадигм
 - Язык логики
- 13. Язык PHP
 - Серверный
 - Клиентский
 - Пользовательский
- 14. Строковая функция языка PHP
 - Sin()
 - Strcmp()
 - Mysql_connect()
- 15. Математическая функция языка PHP
 - Sin()
 - Strcmp()
 - Mysql_connect()
- 16. Функция базы данных языка PHP
 - Sin()

- Strcmp()

- Mysql_connect()

17. Web-программирование использует технологию

- GUI

- CGI

- Framework

18. Web хостинг использует сервер

- Apache

- Aptane

- Photosop

19. Web программирование выполняют с помощью программ

- Apache

- Aptane

- Photosop

20. Формирование web изображений возможно с использованием

- Apache

- Aptane

- Photosop

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	«зачтено (отлично)»	Способен самостоятельно и на высоком уровне применять современные технологии и языки web-программирования для создания (модификации) компонентов информационной системы, современные методики тестирования разрабатываемых программных модулей и компонентов ИС
Хороший	«зачтено (хорошо)»	Способен при небольшой коррекции со стороны применять современные технологии и языки web-программирования для создания (модификации) компонентов информационной системы, современные методики тестирования разрабатываемых программных модулей и компонентов ИС
Средний	«зачтено (удовлетворительно)»	Способен под руководством применять современные технологии и языки web-программирования для создания (модификации) компонентов информационной системы, современные методики тестирования разрабатываемых программных модулей и компонентов ИС
Низкий	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Не способен применять современные технологии и языки web-программирования для создания (модификации) компонентов информационной системы, современные методики тестирования разрабатываемых программных модулей и компонентов ИС

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекционного типа	В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы. В ходе лекций студентам рекомендуется: - вести конспектирование учебного материала; - обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; - задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.
Самостоятельная работа (изучение теоретического курса)	Важной частью самостоятельной работы является изучение учебной и научной литературы. Основная функция учебников – ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими бакалаврами по данной дисциплине.
Самостоятельная работа	По темам курса предусмотрено проведение тестовых опросов. Для подготовки к ним студенту необходимо изучить материал лекции и рекомендуемую литературу по рассматриваемой теме. Выполнение отчетов по лабораторным работам является обязательным условием допуска студента к зачету. Лабораторные работы предполагают формирование навыков разработки программных приложений и компонентов информационной системы.
Семинарского типа	Лабораторные занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к лабораторным занятиям студенту необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Темы дисциплины носят практический характер, т.е. предполагается выполнение заданий.
Подготовка к зачету с оценкой	Подготовка к зачету с оценкой предполагает: - изучение рекомендуемой литературы; - изучение конспектов лекций; - участие в проводимых тестовых опросах; - изучение практических заданий, выполняемых на лабораторных работах, и отчетов к ним

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

- для коммуникации с обучающимися: VK Мессенджер (https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare; Яндекс.Телемост (<https://telemost.yandex.ru/>) – инструмент для организации и проведения видеовстреч, распространяется по лицензии Shareware;

- для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий: Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare;

- для совместного использования файлов: Яндекс.Документы (<https://docs.yandex.ru/>) – инструмент для создания и совместного использования документов, распространяется по лицензии Shareware; Yandex Forms (<https://cloud.yandex.ru/services/forms>) – бесплатный сервис для создания форм для опроса, регистрации и т.д., распространяется по лицензии Shareware; @Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии Shareware; Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии Shareware.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения: при проведении практических занятий используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование аудиоматериалов и видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются: программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий, задания, контрольные вопросы.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛУТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия - бессрочно;

- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛУТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия – бессрочно;

- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензионный сертификат: № лицензии 1B08-201001-083025-257-1457. PN: KL4863RATFQ. Срок действия: обновляется ежегодно.;

- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);

- браузер Яндекс (<https://yandex.ru/>) – программное обеспечение на условиях простой (неисключительной) лицензии;

- система управления данными Microsoft SQL Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА

от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;

– система управления реляционными базами данных MySQL (<https://www.mysql.com/>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU GPL 2;

– Apache HTTP-сервер (<http://httpd.apache.org>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии Apache License;

– скриптовый язык общего назначения PHP (php.net) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии PHP License;

– система управления контентом WordPress (wordpress.org) – свободно распространяемая система с открытым исходным кодом, распространяется под лицензией GNU GPL.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета. Аудитории для проведения занятий лекционного типа укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (системой интерактивной прямой проекции SMART Board 480iv со встроенным проектором SMART V25).

Помещения для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены персональными компьютерами и имеют выход в сеть Интернет. Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛУТУ. Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, и обучающиеся инвалиды обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Требования к оснащённости аудиторий

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий	Интерактивная доска или экран, проектор; ноутбук или компьютер; комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Учебная мебель.
Помещение для занятий семинарского типа (лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду университета. Проектор, экран или интерактивная доска
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Стеллажи. Раздаточный материал

