

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ

УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УМР



Е.Н. Бралгина

«23» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Ч.М15. Разработка веб-приложений

Направление подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Квалификация выпускника

БАКАЛАВР

Форма обучения - очная

Воткинск 2023г.

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины(модуля)

ФИО	Ученая степень, звание, должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Раскин П.Н..	К.т.н., доцент	

Экспертиза рабочей программы

Первый уровень (оценка качества содержания программы, соответствие целям и задачам ООП ВО)		
Руководитель ООП ВО	Подпись руководителя ООП ВО	
Мамрыкин О.В., к.т.н., доцент		
Выписка из решения		
Второй уровень (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
ИИТ	№7 от 14.03.23	
Выписка из решения		

Третий уровень (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
Методическая комиссия института, в структуре ООП которого будет реализовываться данная программа	№ протокола, дата	Подпись председателя МК
	№3 от 21.03.23	
Выписка из решения		

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы.....	5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий.....	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю).....	14
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	17
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).....	39
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	41
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	42
11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	43

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 19.09.2017г., № 922

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Данная дисциплина нацелена на освоение интернет-технологий и разработку интернет-приложений. В результате изучения дисциплины студенты поймут основные концепции и принципы разработки интернет-приложений и программирования в интернет. Студенты так же получают следующие навыки:

- Программирование в интернет
- Веб-дизайн и веб-технологии,
- Разработка различных инструментов в Веб

Эта дисциплина является логическим продолжением курса Информационные системы и технологии, Компьютерная графика и основы веб-дизайна.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать

- Технологии создания интернет-проектов
- HTML, HTML5, CSS, CSS3, JavaScript, JQuery, PHP, MySQL, XML, Java, Python, CMS

- Программное обеспечение для создания интернет-приложений
- Предметную область разработки интернет-приложения
- Перспективы развития предметной области

Уметь

• На основании обзора и анализа в области разработки интернет-приложений разработать интернет-сайт или интернет-приложение по заданной тематике.

- Провести оптимизацию структуры сайта и файлов
- Подготовить текстовый, графический, видео и аудио контент для сайта

- Разработать проект рекламной кампании на сайте

Уметь опубликовать сайт в интернете

- Уметь создать интернет-приложение, например, онлайн-предприятия для своей будущей профессиональной деятельности и пр.

Владеть (иметь навыки)

- Создавать сайты и веб-приложения по заданной тематике
- Писать техническое задание, документацию пользователя, администратора и разработчика
- Применять полученные знания и умения для решения задач в смежных областях

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина входит часть образовательной программы, формируемую образовательной организацией. Дисциплина требует знаний дисциплин: Алгоритмизация и программирование, Базы данных, Информационные системы и технологии.

Успешное освоение дисциплины продолжить изучение Проектирование информационных систем, Программная инженерия.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) – это знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности. Планируемые результаты освоения образовательной программы – это формируемые дисциплиной (модулем) компетенции.

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки/специальности:

Результаты освоения ООП ВО (компетенции)	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1 Использует основы организационного и технологического обеспечения процесса разработки прикладного программного обеспечения, принципы оптимизации и рефакторинга	Способен разрабатывать алгоритмы, программы и их модули, проводить их отладку, оптимизацию и рефакторинг	Уровень 1,2,3
	ПК-2.2 Формализует и проводит алгоритмизацию прикладных задач, разрабатывает структуру программы и решения по интеграции ее модулей	Способен формализовать и проводить алгоритмизацию прикладных задач, разрабатывать структуру программы и решения по интеграции ее модулей	Уровень 1,2,3
	ПК-2.3 Выполняет написание, отладку и оптимизацию программного кода, осуществляет интеграцию программных модулей и компонентов	Способен писать, отлаживать и оптимизировать код программы, проводить интеграцию программных модулей и их компонентов	Уровень 1,2,3
ПК-8. Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем	ПК-8.1 Использует методы и приемы тестирования информационной системы и ее компонентов	Знает основы построения модульных тестов	Уровень 1,2,3
	ПК-8.2 Разрабатывает и выбирает программы тестирования компонентов информационной системы	Способен разрабатывать модульные тесты для проверки работоспособности алгоритмов, модулей, программ	Уровень 1,2,3

	ПК-8.3 Выполняет тестирование компонентов информационной системы с помощью разработанных и стандартных программных средств	Способен проводить тестирование компонентов информационной системы с помощью разработанных и стандартных программных средств	Уровень 1,2,3
--	--	--	---------------

*Уровень 1 (**повышенный**) предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении (соответствует оценке «**отлично**» при оценивании освоения компетенции.

Уровень 2 (базовый**) позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам (соответствует оценке «**хорошо**» при оценивании освоения компетенции.

***Уровень 3 (**пороговый**) дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач (соответствует оценке «**удовлетворительно**» при оценивании освоения компетенции.

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

Объем дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная (очно-заочная) форма обучения*
Общая трудоемкость, з.е./часов	6 /216	
Контактная работа (всего), часов		
Аудиторная:	126	
Лекции	36	
Практические занятия		
Лабораторные занятия	90	
Групповые и индивидуальные консультации		
Контрольная работа	+	
Зачет/экзамен	Зачет 5 сем. 6 сем – экз.	
Внеаудиторная:		
Индивидуальные консультации		
иные формы		
В ЭИОС:		
Лекции		
Практические занятия		
Групповые и индивидуальные консультации		
Самостоятельная работа (всего), з.е./часов	64	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	
Подготовка и написание курсовой работы		

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

№ п/п	Разделы, темы дисциплины, аннотация темы	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				СРС	Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции /индикаторы достижения компетенций
			Контактная работа с преподавателем						
			Лек.	Практ	Лаб.	КСР			
1	Введение и основные понятия		1					ПК-2, ПК-8	
2	Создание Вебстраниц		1				Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
3	Гипертекстовые ссылки и иллюстрации на Вебстраницах		1				Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
4	Форматирование таблиц		1				Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
5	Фреймы и формы		1					ПК-2, ПК-8	
6	Каскадные таблицы стилей (CSS)		2		1		Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
7	Функции и объекты JavaScript		2		6	2	Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
8	Библиотека JQuery. Создание сценариев		2		6	2	Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
9	Установка и настройка PHP		2		6	6	Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
10	Основы синтаксиса языка PHP		2		6	6	Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
11	Обработка запросов с помощью PHP		2		6	6	Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
12	Функции в PHP		2		6	6	Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
13	Основы работы с базами данных		2		6	6	Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
14	Софт для вебразработки.		2		6	6	Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
15	Использование CMS в разработке интернетприложений. Применение CMS WordPress		2		10	6	Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
16	Python в разработке интернет-приложений		2		9	6	Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	
17	React в разработке веб-приложений		5		11	6	Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8	

18	AngularJS в разработке веб-приложений		4		11		6	Проверка выполненных заданий	ПК-2, ПК-8
ИТОГО			36		90	8	64		
Форма промежуточной аттестации – зачет в 5 семестр, экзамен – 6 семестр.									

Тематика лекций

См. таблицу выше

Примерная тематика лабораторных работ:

- 1 Лабораторная работа «Установка программного комплекса. Связка Arach+PHP+MySQL»
- 2 Лабораторная работа «Обработка данных веб-форм методом GET»
- 3 Лабораторная работа «Обработка данных веб-форм методом POST»
- 4 Лабораторная работа «Программирование базовых конструкций на PHP, обработка строк»
- 5 Лабораторная работа «Программирование ветвлений и циклов на PHP»
- 6 Лабораторная работа «Программирование массивов на PHP»»
- 7 Лабораторная работа «Обработка результатов множественного выбора данных средствами PHP»
- 8 Лабораторная работа «Обработка результатов фильтрации данных, полученных с помощью переключателей средствами PHP»
- 9 Лабораторная работа «Проверка вводимых пользователем данных на веб-странице средствами PHP»
- 10 Лабораторная работа «Загрузка файла на сервер из веб-формы средствами PHP»
- 11 Лабораторная работа «Создание счетчика посещений веб-страницы средствами PHP»
- 12 Лабораторная работа «Создание индивидуального счетчика посещений средствами»
- 13 Лабораторная работа «Создание базы данных программными средствами phpMyAdmin»

14 Лабораторная работа «Организация связи между клиентской частью вебприложения и базой данных средствами PHP»

15 Лабораторная работа «Реализация запроса на выборку информации из базы данных по заданному критерию средствами PHP и MySQL»

16 Лабораторная работа «Применение технологии AJAX»

17 Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery»

18 Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта»

19 Лабораторная работа «Создание сайта на CMS»

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

Структура СРС

Код индикатора формируемой компетенции*	Тема*	Вид	Форма	Объем учебной работы (часов)	Учебно-методические материалы
ПК-2, ПК-8	Функции и объекты JavaScript	Изучение материала, конспектирование материала	СРС без участия преподавателя	2	1,2,3
ПК-2, ПК-8	Библиотека JQuery. Создание сценариев	Изучение материала, конспектирование материала	СРС без участия преподавателя	2	1,2,3
ПК-2, ПК-8	Установка и настройка PHP	Изучение материала, конспектирование материала	СРС без участия преподавателя	6	1,2,3
ПК-2, ПК-8	Основы синтаксиса языка PHP	Изучение материала, конспектирование материала	СРС без участия преподавателя	6	1,2,3
ПК-2, ПК-8	Обработка запросов с помощью PHP	Изучение материала, конспектирование материала	СРС без участия преподавателя	6	1,2,3
ПК-2, ПК-8	Функции в PHP	Изучение материала, конспектирование материала	СРС без участия преподавателя	6	1,2,3
ПК-2, ПК-8	Основы работы с базами данных	Изучение материала, конспектирование материала	СРС без участия преподавателя	6	1,2,3
ПК-2, ПК-8	Софт для вебразработки.	Изучение материала, конспектирование материала	СРС без участия преподавателя	6	1,2,3
ПК-2, ПК-8	Использование CMS в разработке интернет-	Изучение материала, конспектиро-	СРС без участия препода-	6	1,2,3

	приложений. Применение CMS WordPress	вание материала	вателя		
ПК-2, ПК-8	Python в разработке интернет-приложений	Изучение материала, конспектирование материала	СРС без участия преподавателя	6	1,2,3
ПК-2, ПК-8	React в разработке веб-приложений	Изучение материала, конспектирование материала	СРС без участия преподавателя	6	
ПК-2, ПК-8	AngularJS в разработке веб-приложений	Изучение материала, конспектирование материала	СРС без участия преподавателя	6	

Виды СРС (выбираем и прописываем конкретный вид СРС):

подготовка к контрольной работе;
подготовка к коллоквиуму;
подготовка реферата, доклада;
подготовка к деловым играм;
решение задач;
выполнение расчетно-графических работ;
выполнение заданий в ЭИОС;
написание курсовой работы.

По одной теме может быть несколько видов СРС.

Формы СРС (выбираем и прописываем конкретные формы СРС):

СРС (без участия преподавателя);
КСР (контроль самостоятельной работы студента).

* Несколько индикаторов достижения компетенций могут реализовываться одной (или несколькими) темой (темами) СРС.

Содержание СРС:

- Особенности интерфейса
- Введение в программирование на стороне сервера на примере PHP. Принцип работы.
- Синтаксис языка программирования PHP.
- Переменные. Константы. Операторы в PHP. Циклы. Массивы. Работа со строками.
- Функции в PHP. Встроенные функции.
- Работа с датой и временем в PHP.
- Методы передачи параметров между страницами (GET, POST). Обработка действий пользователя при помощи форм.
- Принципы хранения информации в базах данных MySQL. Архитектура базы данных MySQL (таблицы, связи, триггеры).
- Механизм работы с базами данных — PhpMyAdmin.
- Принципы проектирования страниц. Разделение информации по таблицам в базе данных. Вывод группы данных, сортировка данных.
- Создание HTML-страниц средствами PHP.
- AJAX, JQuery, React, angularJS

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Критерии оценивания устного ответа:

- оценка «отлично» ставится в случае, если студент демонстрирует прекрасное знание материала, умение оперировать основными понятиями, определениями и может уверенно, последовательно, грамотно и логически стройно, исчерпывающе изложить в своем ответе материал, касающийся затронутой темы, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать материал;
- оценка «хорошо» ставится за хорошее знание студентом материала по теме, умение ясно и четко осветить рассматриваемый материал, однако его ответ содержит некоторые незначительные неточности, студент во время изложения материала не вполне уверенно рассказывает о некоторых деталях вопроса, и поэтому его ответ остается недостаточно четким и исчерпывающим;
- оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент в целом знает рассматриваемую тему, в основном верно отвечает на поставленные вопросы, однако его ответ содержит существенные ошибки, неточности, а сам студент демонстрирует заметные пробелы в знаниях по курсу;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если студент не в состоянии более или менее четко и внятно изложить материал, его ответ содержит настолько грубые ошибки, существенные неточности, что тема рассматриваемого вопроса остается на деле нераскрытой; кроме того, студент демонстрирует очень существенные пробелы в знании или полное незнание рассматриваемой темы и совершенное неумение пользоваться её методами.

Критерии оценивания (конспект урока, контрольная, практическая)

1. Оценка «отлично» выставляется при условии, что студент полностью выполнил задание и проявил отличные знания учебного материала.

При этом работа оформлена в соответствии с требованиям, к ней можно предъявить минимум замечаний.

2. **«Хорошо»** ставится тогда, когда студент выполнил все задания, показал хорошие знания по пройденному материалу, но есть недочеты в оформлении работы и общие небольшие замечания, не влияющие на ее качество.
3. Оценку **«удовлетворительно»** студент получает за полностью выполненное задание при наличии в ней существенных неточностей и недочетов, не умения студента верно применить полученные знания, в оформлении работы есть нарушения, не аргументированные ответы, неактуальные или ненадежные источники информации.

4. **«Неудовлетворительно»** студент получает в том случае, когда он не полностью выполнил задание проявил недостаточный уровень знаний, не смог объяснить полученные результаты. Такая работа не отвечает требованиям, содержит противоречивые сведения.

Критерии оценки тестовой работы

Критерии оценки	Баллы	Оценка
за правильное выполнение более 85% заданий	5	Отлично
за 70-85% правильно выполненных заданий	4	Хорошо
за 50-70% правильно выполненных заданий	3	Удовлетворительно
ниже 50%	2	Неудовлетворительно

Критерии оценки рефератов:

1. Соблюдение требований к оформлению реферата
2. Грамотное и полное раскрытие темы;
3. Самостоятельность в работе над рефератом (использование рефератов из сети Интернет запрещается).
4. Умение кратко изложить основные положения реферата при его защите.
5. Иллюстрация защиты реферата презентацией.

Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата

Показатели	Критерии
0 баллов при отсутствии всех критериев +1 при наличие двух критериев +2 при наличие всех критериев	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
0 баллов при отсутствии критерия +1 за наличие каждого отдельно взятого критерия Максимум +6	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
0 баллов при отсутствии критерия +1 за наличие каждого отдельно взятого критерия Максимум +2	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
0 баллов при отсутствии критерия +1 за наличие каждого отдельно взятого критерия Максимум +5	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
0 баллов при отсутствии показателя +1 за наличие каждого отдельно взятого критерия Максимум +3	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;

	- литературный стиль.
--	-----------------------

Баллы за реферат	Оценка
18 баллов	5 (отлично)
15-17 баллов	4 (хорошо)
11-14 баллов	3 (удовлетворительно)
10 и менее	2 (неудовлетворительно)

Итого за реферат складываются баллы студента.

Структура реферата:

- 1) титульный лист;
- 2) план работы с указанием страниц каждого вопроса, подвопроса (пункта);
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала, разбитое на вопросы и подвопросы (пункты, подпункты) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;
- 7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

Приложения располагаются последовательно, согласно заголовкам, отражающим их содержание.

Реферат оценивается преподавателем исходя из установленных показателей и критериев оценки реферата.

Минимально студент должен набрать 10 баллов

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль освоения дисциплины (модуля) осуществляется в виде проверки выполнения практических занятий, тестов и контрольной работы.

- выполнение и защита практических заданий, решение задач
- проверка выполнения самостоятельной работы студентов,
- проверка выполнения контрольных работ.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, тестирование по темам отдельных занятий, групповая дискуссия.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Оценочные средства по дисциплине

1 модуль – Адаптивный (к экрану) статический сайт на тему, согласованную с преподавателем

2 модуль - Интернет-приложение, созданное с помощью CMS на тему, согласованную с преподавателем

3 модуль - Интернет-приложение, написанное на PHP или Java или Python с использованием базы данных на тему, согласованную с преподавателем

Критерии оценивания:

- отлично – правильно сделано более 90% задания.
- хорошо – правильно сделано более 75% задания.
- удовлетворительно – правильно сделано не менее 50 % задания.
- неудовлетворительно – правильно сделано менее 50 % задания.

Примерный перечень вопросов к зачету: см. приложение

К сдаче зачета допускаются студенты, не имеющие задолженности по практическим и контрольным работам.

Критерии оценивания ответа на зачете:

Зачтено: Студент ответил на основные положения теоретического вопроса, допускаются незначительные ошибки, которые студент исправляет на месте.

Студент выполнил практическую работу не менее, чем на 65%.

Не зачтено: Студент не ответил на основные положения теоретического вопроса
Студент выполнил практическую работу менее, чем на 65%

К сдаче экзамена допускаются студенты, не имеющие академической задолженности по данной дисциплине за предыдущие семестры и по практическим и контрольным работам текущего семестра.

Критерии оценивания ответа на экзамене: *качество устных ответов на вопросы*.

Каждый вид работы оценивается по пятибалльной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

1. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 218 с.
2. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений: учебное пособие для СПО / А. В. Сычев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 482 с.
3. Технологии разработки веб-приложений на основе PHP и MY SQL: учебное пособие, А.В. Аграновский, В.А. Ненашев, В.С. Павлов, Е.Л. Турнецкая. – СПб.: ГУАП, 2018. – 130 с.
4. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. Учебник Меженин А.В.-М.: Академия, 2020 – 272 с.
5. Разработка веб-приложений: учебное пособие СПО/ Н.Р.Полуэктова. – Москва: Юрайт, 2021. – 204 с.

8.1.2. Дополнительная литература

1. PHP и MY SQL. Разработка веб-приложений. – СПб.: БВХ-Петербург, 2017. – 640 с.
2. Разработка мобильных приложений: уч.пособие для СПО/ В.В. Соколова.М.:Юрайт, 2019.-175 с.
3. Безопасность систем баз данных [Текст] : учеб. пособие / А. В.Скрыпников, С. В. Родин, Г. В. Перминов, Е. В. Чернышова; Воронеж.гос. ун-т инж. технол. – Воронеж : ВГУИТ, 2015. – 139 с.
- 4.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Интернет-ресурсы:

metanit.com
professorweb.ru
habr.ru
stackoverflow.com
ravesli.com
<https://docs.microsoft.com/>
reactjs.org

Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (Уд-НОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)
- 4.

8.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows 7 – 10, Microsoft Office 7 – 2016
Microsoft Visual Studio

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

<https://docs.microsoft.com>

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

1. Коврижных А.Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1. Задачи и упражнения. Практикум [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.Ю. Коврижных, Е.А. Конончук, Г.Е. Лузина. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 52 с. — 978-5-7996-1886-5. — Режим доступа:

- <http://www.iprbookshop.ru/68449.html>
2. Коврижных А.Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. Расчетные работы. Практикум [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.Ю. Коврижных, Е.А. Конончук, Г.Е. Лузина. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 44 с. — 978-5-7996-1887-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68450.html>
 3. Костюкова, Н. И. Программирование на языке Си : методические рекомендации и задачи по программированию / Н. И. Костюкова. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-379-02016-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65289.html>
 4. Мардашев, А. М. Задачи по программированию на C/C++ : учебно-методическое пособие / А. М. Мардашев, А. С. Панкратов, С. И. Салпагаров. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2017. — 72 с. — ISBN 978-5-209-08034-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90997.htm>
 5. Технологии обработки информации на языках высокого уровня : учеб.-метод. пособие / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО "Удмуртский государственный университет", Ин-т математики, информ. технологий и физики, Каф. высокопроизводит. вычислений и парал. программирования ; сост. М. А. Ключков. - Ижевск : Удмуртский университет, 2018. - 37, [1] с. ; 60x84/16. - Библиогр.: с. 37. - Лицензион. договор № 40лб от 26.01.2018 (Интернет). - Режим доступа : <http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/17017>
 6. Носова, Л. С. Основы программной инженерии : учебно-методическое пособие / Л. С. Носова. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 78 с. — ISBN 978-5-4486-0671-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81488.html>
 7. Костюкова, Н. И. Программирование на языке Си : методические рекомендации и задачи по программированию / Н. И. Костюкова. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-379-02016-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65289.html>
 8. Новиков П.В. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к лабораторным работам / П.В. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 124 с. — 978-5-4487-0011-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64650.html>

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП	Договор	Дата	Кол-во лицензий
2	Microsoft Visual Code	-	-	Свободно-распространяемое ПО
3	Node.js			Свободно-распространяемое ПО
4	Microsoft Windows 7 и выше или Linux			Свободно-распространяемое ПО

11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации, интерактивная доска, участие сурдолога и др.)

- для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС, звукозаписывающие устройства (диктофоны), компьютеры с соответствующим программно-аппаратным обеспечением и портативные компьютеризированные устройства.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий), возможно применение ассистивных технологий и средств.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку и предоставляются необходимые технические средства.