

**Филиал «Протвино»
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Университет «Дубна»**

Кафедра «Информационные технологии»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____/Евсиков А.А./
подпись Фамилия И.О.

« ____ » _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

WEB-разработка и программирование

наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки (специальность)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код и наименование направления подготовки (специальности)

Уровень высшего образования

бакалавриат

бакалавриат, магистратура, специалитет

Направленность (профиль) программы (специализация)

«Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Форма обучения

очная, заочная

очная, очно-заочная, заочная

Протвино, 2023

Преподаватель (преподаватели):

Питухин П.В., доц., к.ф.-м.н., кафедра информационных технологий

Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание, кафедра; подпись

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) высшего образования

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий

(название кафедры)

Протокол заседания № 11 от «20» июня 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой¹ _____ Нурматова Е.В.

(Фамилия И.О., подпись)

СОГЛАСОВАНО

Эксперт (рецензент):

(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, место работы, должность; если текст рецензии не прикладывается – подпись эксперта (рецензента), заверенная по месту работы)

¹ Для обеспечивающих кафедр.

Оглавление

1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)	4
2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.....	4
3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	5
4 Объем дисциплины (модуля).....	7
5 Содержание дисциплины (модуля)	8
6 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	11
7 Фонды оценочных средств по дисциплине (модулю)	11
8 Ресурсное обеспечение	12
Приложение.....	15

1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Дисциплина «WEB-разработка и программирование» имеет целью сформировать у обучающихся универсальные УК-1, УК-2 и профессиональные ПК-1, ПК-2 компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» с учетом направленности бакалаврской программы – «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».

Особое внимание уделяется программированию на стороне клиента и сервера, в частности, языку HTML, JavaScript и Java. Рассматривается взаимодействие основных программных компонентов при разработке Интернет приложений, таких, как, вызов функций апплета из JavaScript и вызов функций JavaScript из апплета, управление элементами HTML из JavaScript и из апплетов, взаимодействие апплетов на HTML странице. Рассматривается, широко распространившийся в последнее время, формат XML и его применения.

В ходе достижения цели решаются следующие основные задачи:

- Изучить языки разметки HTML.
- Изучить язык программирования JavaScript.
- Изучить стандарт описания файлов XML.
- Овладеть навыками и умениями необходимыми современному программисту для создания Интернет и сетевых приложений, проектирования программных архитектурных решений, использования прикладного ПО для разработки современных Интернет приложений.

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины (модуля) являются:

- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- программное обеспечение вычислительной техники и информационных систем.

Специфика курса учитывает особенности информационных технологий для студентов с ограниченными возможностями здоровья. Преподавание данного курса происходит с использованием адаптированной компьютерной техники.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.12 «WEB-разработка и программирование» входит в блок 1 дисциплин части учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений. Изучается в VII семестре IV курса при очной форме обучения и в VIII семестре IV курса при заочной форме обучения.

Изучению дисциплины должны предшествовать такие предметы, как “Информатика” и “Объектно-ориентированное программирование”. Студенты должны обладать знаниями, умениями, навыками и компетенциями, которыми овладели в рамках этих дисциплин.

После освоения дисциплины «WEB-разработка и программирование» студент будет подготовлен к профессиональной деятельности по разработке современных Интернет приложений.

3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Формируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знает технологии разработки web-приложений для Интернет и Интранет; язык программирования JavaScript; язык разметки HTML; стандарт описания файлов XML Умеет создавать архитектуры сложных Интернет проектов; применять языки программирования JavaScript, Java, XML. Программировать на стороне web-сервера и клиента Владеет навыками создания сложных web-проектов, включающих в себя взаимодействие подсистем реализованных на различных языках программирования в различных программных средах; навыками использования языков программирования разных уровней JavaScript, Java.
<i>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i>	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач УК-2.5. Представляет ре-	Знает стандарты технологий программирования для Интернет; Умеет пользоваться поиском в Интернет для создания сложных Интернет проектов; применять языки программирования JavaScript, Java, XML Владеет навыками создания сложных Интернет проектов, включающих в себя взаимодействие подсистем реализованных на различных языках программирования в различных программных средах; навыками использования языков программирования высокого уровня JavaScript, Java; навыками создания сложных Интернет проектов, включающих в себя взаимодействие подсистем реализованных на различных языках программирования в различных программных средах.

	зультаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	
<i>ПК-1: Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта</i>	ПК-1.1: Обоснованно выбирает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов ПК-1.2: Разрабатывает и тестирует программный код процедур интеграции программных модулей; применяет методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов ПК-1.3: Имеет навыки обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных	Знает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов. Умеет писать программный код процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; тестировать и вводить в эксплуатацию программный продукт. Владеет навыками разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения в программный продукт; тестирования и составления эксплуатационной документации программных продуктов; навыками обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных
<i>ПК-2: способен выполнять работы по обеспечению безопасного функционирования баз данных</i>	ПК-2.1: Учитывает особенности архитектур систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия с БД; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, а также особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети ПК-2.2: Применяет автоматизированные средства контроля состояния БД, локализует проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки	Знает архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, а также особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети. Умеет применять автоматизированные средства контроля состояния БД, локализовать проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных, применять методы оптимизации производительности БД и контролировать полученные результаты.

	данных, применяет методы оптимизации производительности БД и контролирует полученные результаты. ПК-2.3: Использует инструменты мониторинга работы БД, в том числе различные автоматизированные средства; выполняет анализ полученных статистических данных и формирует выводы об эффективности работы БД; осуществляет анализ возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД.	Владеет навыками мониторинга работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами; выполнять анализ полученных статистических данных и формировать выводы об эффективности работы БД; осуществлять анализ возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД.
--	---	---

Результат обучения сформулирован на основании требований профессиональных стандартов:

№	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>		
1	06.001	Программист
2	06.011	Администратор баз данных

4 Объем дисциплины (модуля)

Для очной формы обучения.

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых:

51 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

17 часов – лекционные занятия;

34 часа – практические занятия.

0 часов – мероприятия промежуточной аттестации (зачёт с оценкой),

21 час составляет самостоятельная работа обучающегося.

Для заочной формы обучения.

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых:

8 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:

4 часа – лекционные занятия;

4 часа – практические занятия.

4 часов – мероприятия промежуточной аттестации (зачёт),

60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

5 Содержание дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего (академ. часы)	в том числе:				Самостоятельная работа обучающегося
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем)				
		Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	Всего	
VII семестр /IV курс (указать нужное)						
Тема 1. Введение в дисциплину. Язык разметки HTML. Обзор технологий Интернет. Как работает Интернет. Технологии программирования на стороне клиента и на стороне сервера. Синтаксис, иерархия объектов HTML документа. Обработка событий, встроенные объекты DOM модель,	25	2	4		6	7
Тема 2. Язык скриптов JavaScript. Введение в скриптовые языки, синтаксис, переменные и объекты в JavaScript. Обработка событий, встроенные объекты, создаваемые объекты, массивы		2	4		6	
Тема 3. Объектная модель в языке JavaScript. Работа с форматами HTML, XML Объекты в JavaScript. DOM – модель. Программы чтения документов в формате HTML – XML - DOM и SAX. Семантические правила SCHEME для XML.		2	4		6	
Тема 4. Java. Основы языка. Создание апплетов. Объектное программирование. История и цели создания. Особенности языка. Синтаксис и семантика, примитивные и ссылочные, динамические и статические данные. Создание апплетов, обработка событий в рамках моделей JAVA Графика 1.0. Java. Классы, интерфейсы, наследование, структура API, утилиты для работы со структурами данных. Работа Java-машины	13	2	4		6	7
Тема 5. IDE среды для разработки в Java. Создание пользовательских интерфейсов GUI. Среда разработки Eclipse. Диалоговый пользовательский интерфейс, менеджеры размещения элементов диалога, обработка. Создание событий с помощью интерфейсов. Технология SWING в Java.	19	2	4		6	7
Тема 6. Работа с сетью. Работа с потоками. Работа с сетью, класс URL. Работа с сокетами, многопоточность, синхронизация потоков в Java, специфика работы с сокетами в потоках.		2	4		6	

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего (академ. часы)	в том числе:				
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем)				Самостоятельная работа обучающегося
		Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	Всего	
Тема 7. Сервисная архитектура WEB приложений. Программирование на стороне сервера. Взаимодействие апплетов и java-скриптов, апплетов с апплетами и объектами HTML документа. Сервлеты	6	2	4		6	
Тема 8. Развитие Интернет-технологий. Пути развития Интернет-технологий. Их применение для разработки ERP систем..	9	3	6		9	
Промежуточная аттестация: зачёт с оценкой	0					
Итого за семестр / курс	72	17	34		51	21

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего (академ. часы)	в том числе:				Самостоятельная работа обучающегося
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем)				
		Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	Всего	
VII семестр /IV курс (указать нужное)						
1. Введение в дисциплину. Язык разметки HTML. Обзор технологий Интернет. Как работает Интернет. Технологии программирования на стороне клиента и на стороне сервера. Синтаксис, иерархия объектов HTML документа. Обработка событий, встроенные объекты DOM модель,	20	1	1		2	18
2. Язык скриптов JavaScript. Введение в скриптовые языки, синтаксис, переменные и объекты в JavaScript. Обработка событий, встроенные объекты, создаваемые объекты, массивы						
3. Объектная модель в языке JavaScript. Работа с форматами HTML, XML Объекты в JavaScript. DOM – модель. Программы чтения документов в формате HTML – XML - DOM и SAX. Семантические правила SCHEME для XML.						

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего (академ. часы)	в том числе:				
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем)				Самостоятельная работа обучающегося
		Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	Всего	
4. Java. Основы языка. Создание апплетов. Объектное программирование. История и цели создания. Особенности языка. Синтаксис и семантика, примитивные и ссылочные, динамические и статические данные. Создание апплетов, обработка событий в рамках моделей JAVA Графика 1.0. Java. Классы, интерфейсы, наследование, структура API, утилиты для работы со структурами данных. Работа Java-машины	20	1	1		2	18
5. IDE среды для разработки в Java. Создание пользовательских интерфейсов GUI. Среда разработки Eclipse. Диалоговый пользовательский интерфейс, менеджеры размещения элементов диалога, обработка. Создание событий с помощью интерфейсов. Технология SWING в Java.	21	1	1		2	19
6. Работа с сетью. Работа с потоками. Работа с сетью, класс URL. Работа с сокетами, многопоточность, синхронизация потоков в Java, специфика работы с сокетами в потоках.						
7. Сервисная архитектура WEB приложений. Программирование на стороне сервера. Взаимодействие апплетов и java-скриптов, апплетов с апплетами и объектами HTML документа. Сервлеты	2	1	1		2	
8. Развитие Интернет-технологий. Пути развития Интернет-технологий. Их применение для разработки ERP систем..						
Промежуточная аттестация: зачёт с оценкой	9					
Итого за семестр / курс	72	4	4		4	60

При реализации дисциплины (модуля) организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий (34 часа – очная; 4 часа - заочная), предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка также включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (17 часа).

Практическая подготовка при изучении дисциплины реализуется:

- непосредственно в университете (филиале);
- в структурном подразделении университета (филиала), предназначенном для проведения практической подготовки.

6 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

Для обеспечения реализации программы дисциплины (модуля) разработаны:

- методические материалы к практическим (семинарским) занятиям;
- методические материалы по организации самостоятельной работы обучающихся;
- методические материалы по организации изучения дисциплины (модуля) с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- методические рекомендации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по освоению программы дисциплины (модуля);
- методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий и проч.

Методические материалы по дисциплине (модулю) и образовательной программе в целом представлены на официальном сайте образовательной организации (раздел «Сведения об образовательной организации» – Образование – Образовательные программы).

7 Фонды оценочных средств по дисциплине (модулю)

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы по дисциплине (модулю) разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения (знания, умения, навыки) и сформированные (формируемые) компетенции.

Эти фонды включают теоретические вопросы, типовые практические задания, контрольные работы, домашние работы, тесты и иные оценочные материалы, используемые при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении к рабочей программе.

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются оценочными материалами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

8 Ресурсное обеспечение

• Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767> (дата обращения: 17.04.2023).
2. Маркин, А. В. Основы web-программирования на PHP : учебное пособие / А. В. Маркин, С. С. Шкарин. — Москва : Диалог-МИФИ, 2012. — 252 с. : табл., схем., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229742> (дата обращения: 17.04.2023). — Библиогр.: с. 238. — ISBN 978-5-86404-241-0. — Текст : электронный.
3. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5a93ba6860adc5.11807424. — ISBN 978-5-16-013565-6. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1914008> (дата обращения: 17.04.2023). — Режим доступа: по подписке.
4. Робсон Э. Изучаем HTML, XHTML и CSS / Э. Робсон, Э. Фримен. — 2-е изд. — СПб. : Питер, 2015. — 720с. : ил. — (Серия "Head First O'Reilly"). — ISBN 978-5-496-00653-8.

Дополнительная учебная литература

1. Фримен Э. Изучаем программирование на JavaScript / Э. Фримен, Э. Робсон. — СПб. : Питер, 2016. — 640с. : ил. — (Серия "Head First O'Reilly"). — ISBN 978-5-496-01257-7.
2. Васильев В.В. Практикум по Web-технологиям / В. В. Васильев, Н. В. Сорокалетова, Л. В. Хливненко. — М. : ФОРУМ, 2015. — 416с. : ил. — ISBN 978-5-911134-339-2
3. Эспозито Д. Разработка приложений для Windows 8 на HTML5 и JavaScript / Д. Эспозито, Ф. Эспозито. — СПб. : Питер, 2014. — 384с. : ил. — (Серия "Библиотека программиста"). — ISBN 978-5-496-00794-8.

• Периодические издания

1. Информационные технологии и вычислительные системы: научный журнал / Учредитель: Федеральное государственное учреждение "Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН; гл. ред. Попков Ю.С. — М.: ФГУ Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН. — Журнал выходит 2 раза в полугод. — Основан в 1995 г. — ISSN 2071-8632. — Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны по подписке на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8746
2. Информация и безопасность: научный журнал / Учредители: Воронежский государственный технический университет; гл. ред. Остапенко А.Г. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет. — Журнал выходит 2 раза в полугод. — Основан в 1998 году. — ISSN 1682-7813. — Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8748>
3. Информатика и системы управления: научное издание / Учредитель: Амурский государственный университет; гл. ред. Е.Л. Еремин. — Благовещенск: Амурский государственный университет. — журнал выходит 2 раза в полугод. — Основан в 2001 г. — ISSN: 1814-2400. — Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=9793>
4. Программные продукты и системы: международный научно-практический журнал / Учредитель: Куприянов В.П.; гл. ред. Савин Г.И. — Тверь: Центрпрограммсистем. — журнал выходит 2 раза в полугод. — Основан в 1988 году. — ISSN: 0236-235X. — Текст : элек-

тронный. – Полные электронные версии статей представлены на сайте журнала: <http://swsys.ru/>

5. Системный администратор / Учредитель: "Издательский дом "Положевец и партнеры"; гл. ред. Г. Положевец. – М.: Общество с ограниченной ответственностью "Издательский дом "Положевец и партнеры". – Журнал выходит 12 раз в год. - Основан в 2002 году. - ISSN 1813-5579. – Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны по подписке на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9973

- **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- Электронно-библиотечные системы и базы данных***

1. ЭБС «Znaniium.com»: <http://znaniium.com/>
2. ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Юрайт»: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru/>
5. Научная электронная библиотека (ПУНЭБ) «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru>
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ): <http://нэб.пф/>
7. Базы данных российских журналов компании «East View»: <https://dlib.eastview.com/>

- Научные поисковые системы***

1. ArXiv.org - научно-поисковая система, специализируется в областях: компьютерных наук, астрофизики, физики, математики, квантовой биологии. <http://arxiv.org/>
2. Google Scholar - поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций. <https://scholar.google.ru/>
3. SciGuide - навигатор по зарубежным научным электронным ресурсам открытого доступа. <http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0601.ssi>

- Профессиональные ресурсы сети «Интернет»***

1. Открытое образование <https://openedu.ru/>
2. Проект Инициативного Народного Фронта Образования - ИНФО-проект. Школа программирования Coding Craft <http://codingcraft.ru/>.
3. Портал Life-prog <http://life-prog.ru/>.
4. OpenNet www.opennet.ru.
5. Алгоритмы, методы, программы algotlist.manual.ru.
6. Сервер министерства высшего образования www.informika.ru.

Необходимое материально-техническое обеспечение

Проведение практических занятий по дисциплине предполагает использование специализированных аудиторий, оснащенных персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть и имеющих доступ к ресурсам глобальной сети Интернет.

Для выполнения заданий самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются литературой, а также в определенном порядке могут получать доступ к информационным ресурсам Интернета.

Компьютерный класс (15 ПК): оборудование в собственности.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использовать специализированное программное и материально-техническое обеспечение:

- обучающиеся с нарушениями опорно-двигательного аппарата при необходимости могут использовать адаптивные технические средства: специально оборудованные джойстики, увеличенные выносные кнопки, клавиатуры с большими клавишами.
- обучающиеся с ограничениями по зрению могут прослушать доступный аудиоматериал или прочитать тексты, увеличив шрифт на экране монитора компьютера. Рекомендуется использовать экранную лупу и другие визуальные вспомогательные сред-

ства, чтобы изменить шрифт текста, межстрочный интервал, синхронизацию с речью и т.д., программы экранного доступа (скринридеры для прочтения текстовой информации через синтезированную речь) и/или включить функцию «экранного диктора» на персональном компьютере с операционной системой Windows 7, 8, 10.

- обучающиеся с ограничениями по слуху могут воспользоваться компьютерной аудиогарнитурой при прослушивании необходимой информации и портативной индукционной системой серии «ИСТОК».

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (образовательная программа, учебные пособия и др.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Приложение

к рабочей программе дисциплины

Фонды оценочных средств

В результате освоения дисциплины «Информационные системы и технологии» программы бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» с учетом направленности бакалаврской программы – «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции:

Компетенция УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

код и формулировка компетенции

Компетенция УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

код и формулировка компетенции

Профессиональные компетенции:

Компетенция ПК-1 - Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта

код и формулировка компетенции

Компетенция ПК-2 - способен выполнять работы по обеспечению безопасного функционирования баз данных

код и формулировка компетенции

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Компетенция УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Отсутствие знаний	Не знает или знает слабо методики анализа данных, выделения базовых составляющих и спецификаций. Допускает множественные грубые ошибки	Удовлетворительно знает методики анализа данных, выделения базовых составляющих и спецификаций, но допускает достаточно серьезные ошибки.	Хорошо знает методики анализа данных, выделения базовых составляющих и спецификаций, не допускает ошибок.	Демонстрирует свободное и уверенное знание методик анализа данных, выделения базовых составляющих и спецификаций. Не допускает ошибок.
УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Отсутствие умений	Демонстрирует неумение применять методики анализа данных, определять и ранжировать информацию для решения поставленной задачи. Допускает множественные грубые ошибки	Демонстрирует удовлетворительное умение применять методики анализа данных, определять и ранжировать информацию для решения поставленной задачи. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хорошее умение применять методики анализа данных, определять и ранжировать информацию для решения поставленной задачи. Не допускает серьезных ошибок.	Демонстрирует свободное умение применять методики анализа данных, определять и ранжировать информацию для решения поставленной задачи. Не допускает ошибок.
УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Отсутствие владения	Не владеет методиками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. Допускает множественные грубые ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения методиками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения методиками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. Не допускает грубых ошибок.	Демонстрирует высокий уровень владения методиками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. Не допускает ошибок.

Компетенция УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Отсутствие знаний	Не знает и не может определять круг задач в рамках поставленной цели и определять связи между ними. Допускает множественные грубые ошибки	Удовлетворительно знает, как определить круг задач в рамках поставленной цели и определить связи между ними. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Хорошо знает, как определить круг задач в рамках поставленной цели и определить связи между ними. Не допускает серьезных ошибок.	Демонстрирует свободное и уверенное знание как определять круг задач в рамках поставленной цели и определять связи между ними. Не допускает ошибок.
УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Отсутствие умений	Не умеет корректно предлагать способы решения поставленных задач и оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. Допускает множественные грубые ошибки	Демонстрирует удовлетворительное умение предлагать способы решения поставленных задач и оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение предлагать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. Не допускает серьезных ошибок.	Демонстрирует устойчивое умение предлагать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. Не допускает ошибок.
УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Отсутствие владений	Демонстрирует низкий уровень владения методиками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов. Допускает множественные грубые ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения методиками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов. Допускает достаточно	Демонстрирует хороший уровень владения методиками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов. Не допускает серьезных ошибок.	Демонстрирует высокий уровень владения методиками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов. Не допускает ошибок.

УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Отсутствие знаний	Не знает или знает слабо виды ресурсов и ограничений для решения задач; основные методы оценки разных способов решения задач. Допускает множественные грубые ошибки	Удовлетворительно знает виды ресурсов и ограничений для решения задач; основные методы оценки разных способов решения задач. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Хорошо знает виды ресурсов и ограничений для решения задач; основные методы оценки разных способов решения задач. Не допускает ошибок.	Демонстрирует свободное и уверенное знание видов ресурсов и ограничений для решения задач; основных методов оценки разных способов решения задач; Не допускает ошибок.
УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов. Допускает множественные грубые ошибки	Демонстрирует удовлетворительное умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов. Не допускает ошибок.	Демонстрирует устойчивое умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов. Не допускает ошибок.

Компетенция ПК-1 - Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
ПК-1.1: Обоснованно выбирает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методо-	Отсутствие знаний	Не знает или знает слабо методы и средства сборки и интеграции программных модулей и	Удовлетворительно знает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и	Хорошо знает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент	Демонстрирует свободное и уверенное знание методов и средств сборки и интеграции про-

логии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов		компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов Допускает множественные грубые ошибки.	компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов, но допускает достаточно серьезные ошибки.	программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов. Допускает отдельные негрубые ошибки.	граммных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов. Не допускает ошибок.
ПК-1.2: Разрабатывает и тестирует программный код процедур интеграции программных модулей; применяет методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение писать программный код процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; тестировать и вводить в эксплуатацию программный продукт. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение писать программный код процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; тестировать и вводить в эксплуатацию программный продукт, но допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение писать программный код процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; тестировать и вводить в эксплуатацию программный продукт, не допускает ошибок.	Демонстрирует свободное и уверенное умение писать программный код процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; тестировать и вводить в эксплуатацию программный продукт. Не допускает ошибок.
ПК-1.3: Имеет навыки обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных	Отсутствие владения	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения	Демонстрирует хороший уровень навыками разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения в программный про-	Демонстрирует высокий уровень владения навыками разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения	Демонстрирует свободное и уверенное знание навыков разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения

		ния в программный продукт; тестирования и составления эксплуатационной документации программных продуктов; навыками обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных, но допускает достаточно серьезные ошибки.	дугт; тестирования и составления эксплуатационной документации программных продуктов; навыками обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных, но допускает отдельные негрубые ошибки.	в программный продукт; тестирования и составления эксплуатационной документации программных продуктов; навыками обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных, не допускает ошибок.	в программный продукт; тестирования и составления эксплуатационной документации программных продуктов; навыками обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных. Не допускает ошибок.
--	--	--	---	---	---

Компетенция ПК-2 - способен выполнять работы по обеспечению безопасного функционирования баз данных

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
ПК-2.1: Учитывает особенности архитектур систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия с БД; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, а также особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети	Отсутствие знания	Не знает или знает слабо архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, а также особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети. Допускает множественные грубые ошибки.	Удовлетворительно знает архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, а также особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети, но допускает достаточно серьезные ошибки.	Хорошо знает архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, а также особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание архитектуры систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, а также особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети. Не допускает ошибок.

ПК-2.2: Применяет автоматизированные средства контроля состояния БД, локализует проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных, применяет методы оптимизации производительности БД и контролирует полученные результаты.	Отсутствие умения	Демонстрирует частичное умение применять автоматизированные средства контроля состояния БД, локализовать проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных, применять методы оптимизации производительности БД и контролировать полученные результаты. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение применять автоматизированные средства контроля состояния БД, локализовать проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных, применять методы оптимизации производительности БД и контролировать полученные результаты, но допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение применять автоматизированные средства контроля состояния БД, локализовать проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных, применять методы оптимизации производительности БД и контролировать полученные результаты, не допускает ошибок.	Демонстрирует свободное и уверенное умение применять автоматизированные средства контроля состояния БД, локализовать проблему работы с ресурсами, возникшую в системе хранения и обработки данных, применять методы оптимизации производительности БД и контролировать полученные результаты. Не допускает ошибок.
ПК-2.3: Использует инструменты мониторинга работы БД, в том числе различные автоматизированные средства; выполняет анализ полученных статистических данных и формирует выводы об эффективности работы БД; осуществляет анализ возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД.	Отсутствие владения	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками мониторинга работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами; выполнять анализ полученных статистических данных и формировать выводы об эффективности работы БД; осуществлять анализ возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД, но допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень навыками мониторинга работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами; выполнять анализ полученных статистических данных и формировать выводы об эффективности работы БД; осуществлять анализ возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД, но допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками мониторинга работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами; выполнять анализ полученных статистических данных и формировать выводы об эффективности работы БД; осуществлять анализ возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД. Не допускает ошибок.	Демонстрирует свободное и уверенное знание навыков мониторинга работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами; выполнять анализ полученных статистических данных и формировать выводы об эффективности работы БД; осуществлять анализ возможностей по управлению вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД. Не допускает ошибок.

При балльно-рейтинговой системе все знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в результате изучения дисциплины, оцениваются в баллах.

Оценка качества работы в рейтинговой системе является накопительной и используется для оценивания системной работы студентов в течение всего периода обучения.

7 семестр – очная ф.о.; 8 семестр заочная ф.о.

По итогам работы в семестре студент может получить максимально **70** баллов. Итоговой формой контроля в 7 семестре является зачёт с оценкой. На зачёте студент может набрать максимально **30** баллов.

В течение семестра студент может заработать баллы за следующие виды работ:

№	Вид работы	Сумма баллов
1	Работа на практических занятиях	17
2	Контрольные работы (ПР-2.1, ПР-2.2)	27
3	Аудиторные занятия (посещение)	26 (9+17)
	Итого:	70

Если к моменту окончания семестра студент набирает от **51** до **70** баллов, то он получает допуск к экзамену.

Если студент к моменту окончания семестра набирает от **61** до **70** баллов, то он может получить автоматическую оценку «удовлетворительно». При желании повысить свою оценку, студент имеет право отказаться от автоматической оценки и сдать экзамен.

Если студент не набрал минимального числа баллов (**51** балл), то он не получает допуск к экзамену.

Соответствие рейтинговых баллов и академических оценок

Общая сумма баллов за семестр	Итоговая оценка
86-100	Отлично
71-85	Хорошо
51-70	Допуск к экзамену
в том числе: 61-70	Возможность получения автоматической оценки «удовлетворительно»
51-60	Только допуск к экзамену
0-50 *	Неудовлетворительно (студент не допущен к экзамену)

Текущий контроль успеваемости осуществляется при сдаче/защите студентом курсового задания.

График выполнения самостоятельных работ студентами в 7 семестре

Виды работ	Недели учебного процесса																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПР-2.2	ВЗ								33								
ПР-2.3										ВЗ					33		

ВЗ – выдача задания

33 – защита задания

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме,
- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий

Для успешного освоения АОП обучающимися с ОВЗ и инвалидностью могут применяться технологии интенсификации обучения.

Технологии интенсификации обучения

Технологии	Цель	Адаптированные методы
Проблемное обучение	Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Концентрированное обучение	Создание блочной структуры учебного процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Модульное обучение	Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Дифференцированное обучение	Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ограниченных возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей
Развивающее обучение	Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей
Социально-активное, интерактивное обучение	Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы социально-активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Рефлексивное обучение, развитие критического мышления	Интерактивное вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в групповой образовательный процесс	Интерактивные методы обучения, вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, создание рефлексивных ситуаций по развитию адекватного восприятия собственных особенностей
Мультимедиа-технологии	Опора на компенсаторные возможности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Мультимедиа-технологии, реализуемые на основе специально структурированных баз данных, электронных пособий и учебников и адаптированного программно-аппаратного обеспечения и периферии;

Все образовательные технологии рекомендуется применять как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции.

Список вопросов к зачёту с оценкой

1. Интернет и интранет, архитектура и общие принципы организации.
2. Программирование для интернет на стороне клиента и на стороне сервера.
3. Запуск JavaScript. Размещение кода JavaScript в коде HTML.
4. Переменные и преобразование типов в JavaScript. Область действия переменных. Строки. Функции eval(), parseInt(), parseFloat().
5. Встроенные модальные диалоги в JavaScript: alert, prompt.
6. Основные языковые конструкции JavaScript. Выражения и операторы.
7. Операторы ветвления в JavaScript (if-else, switch).
8. Операторы циклов в JavaScript (while, do-while, for, break, continue).
9. События и их обработка в JavaScript. Типы событий.
10. Иерархия объектов в JavaScript. (window, document, forms, images, links, elements)
11. Строка состояния и таймеры в JavaScript.
12. Функции в JavaScript.
13. Предопределенные объекты в JavaScript. Объект Array. Объект Image.
14. Предопределенные объекты в JavaScript. Объект Date.
15. Предопределенные объекты в JavaScript. Объект Math.
16. Предопределенные объекты в JavaScript. Объект String.
17. Объекты в JavaScript. Ключевое слово this. Создание объектов. Оператор new.
18. Операторы в Java (if-else, while, do-while, for, break, continue, switch, return)
19. Что такое cookie. Использование cookie в JavaScript.
20. Что такое XML, Области применения XML. Правила создания XML и его синтаксис.
21. Что такое DTD . Правила и синтаксис DTD.
22. Что такое XML парсеры. Типы парсеров. Два основных подхода к разбору XML с помощью парсеров. (SAX, DOM).

Варианты контрольных работ (ПР-2.1)

Задание на разработку компонента для web-сайта. Примерный список компонент для web-сайтов:

1. Разработать компонент «Специализированный калькулятор для расчёта налогов».
2. Разработать компонент «Ежедневник» на языке JavaScript.
3. Разработать компонент «Часы» для встраивания в web-сайт.
4. Разработать компонент «Информационная панель с настройкой пользователем».
5. Спроектировать апплет Threads.
6. Спроектировать апплет Icons.
7. Разработать апплеты, взаимодействующие с объектами HTML документа и апплеты с апплетами.
8. Разработать два взаимодействующих апплета.
9. Разработать апплеты, взаимодействующие с объектами HTML документа.
10. Предметный калькулятор, встраиваемый на Web-сайт. Расчёт пенсии.
11. Предметный калькулятор, встраиваемый на Web-сайт. Расчёты для бухгалтерии.

12. Предметный калькулятор, встраиваемый на Web-сайт. Расчёты для службы продаж предприятия.
13. Специализированный ежедневник с поддержкой исторической информации.
14. Специализированный ежедневник с поддержкой уведомлений.
15. Разработать приложение с взаимодействием апплета скриптов и элементов HTML
16. Разработать документ с использованием XML.
17. Разработать компонент «Календарь событий» на языке JavaScript.
18. Разработать компонент «Погода с сайта Фобос».
19. Разработать компонент «Главная книга» на языке JavaScript.
20. Разработать компонент «Информационная панель со специализацией» на языке JavaScript.

Варианты контрольных работ (ПР-2.2)

Задание на разработку web-сайта с внедрённым компонентом из задания ПР-2.1.

Примерный список web-сайтов:

1. Интернет-магазин с доставкой по регионам.
2. Интернет-магазин с оптовой торговой сетью.
3. Интернет-магазин с возможностью ведения исторической информации по покупкам.
4. Интернет-магазин с регистрацией пользователей.
5. Web-сайт по интересам (по выбору).
6. Web-сайт галерея по различным тематикам.
7. Web-сайт для учебного учреждения.
8. Web- сайт для учителя по (выбранному предмету).
9. Сайт с регистрацией пользователей и возможностью аудита операций.
10. Сайт для малого предприятия (тематику предприятия можно задать самим).
11. Сайт для рыбаков.
12. Сайт для охотников.
13. Сайт футбольного клуба.
14. Сайт баскетбольного клуба.
15. Сайт спортивного (выбрать вид спорта) клуба.

Практические задачи по следующим темам:

1. Разработать HTML документ с использованием таблиц, списков, кнопок и других примитивов языка.
2. Разработать HTML документ с использованием таблиц стилей CSS.
3. Разработать HTML документ с использованием вставок на языке JavaScript
4. Разработать HTML документ с использованием активных элементов и обработкой событий на языке JavaScript
5. Разработать документ с использованием XML.

6. Разработать калькулятор средствами JavaScript.
7. Разработать календарь средствами JavaScript
8. Разработать приложение с взаимодействием апплета скриптов и элементов HTML.
9. Разработать приложение на Java в среде разработки Eclipse.
10. Разработать диалогового пользовательского интерфейса, менеджеры размещения элементов диалога, обработка событий. Технология SWT. Апплеты.
11. Спроектировать апплет Icons.
12. Спроектировать апплет Threads.
13. Разработать приложение с использованием технологии SWING в Java.
14. Спроектировать сетевой апплет, взаимодействующий с сервером.
15. Разработать два взаимодействующих апплетов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с «Положением балльно-рейтинговой системе оценки и текущем контроле успеваемости студентов», а также «Положением о промежуточной аттестации» университета «Дубна».

Содержание экзаменационного билета

1 вопрос – фундаментальная теория (знать)

2 вопрос – фундаментальная теория (уметь + владеть)

Пример составления экзаменационного билета:

1 вопрос. Язык разметки HTML и его использование в Интернет.

2 вопрос. Размещение JavaScript на HTML странице. События и их обработка в JavaScript.