Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костровец Лариса Борисовна
Должность: директор
Дата подписания: 02.10.2026 00:12:42
Уникальный программный ключ:
6882606104c36dbde41c4ab93a65382136a292d6

Приложение 4
к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.11 Интернет-программирование
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

09.03.03 Прикладная информатика
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Прикладная информатика в управлении корпоративными информационными системами
(наименование образовательной программы)

Очная форма обучения
(форма обучения)

Год набора – 2026
Донецк

Автор(ы)-составитель(и) РПД:

Лебезова Элла Михайловна, старший преподаватель кафедры информационных технологий

Заведующий кафедрой:

Брадул Наталья Валерьевна, канд. физ.-мат. наук, заведующий кафедрой информационных технологий

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.11 Интернет-программирование одобрена на заседании кафедры информационных технологий администрирования факультета государственной службы и управления Донецкого филиала РАНХиГС.

Протокол № 7 от «05 » марта 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

3. Содержание и структура дисциплины

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

7. Методические материалы по освоению дисциплины

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

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

Дисциплина Б1.В.01.11 Интернет-программирование обеспечивает формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций*:

ОТФ /ТФ и реквизиты ПС *(при наличии)* **	**Код компетенции ****	**Наименование Компетенции ****	**Код индикатора достижения компетенций ****	**Наименование индикатора достижения компетенций ****	**Образовательный результат ****
-	ПК-1.	Способность адаптировать бизнес-процессы заказчика ИС к возможностям типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-1.1.	Собирает исходные данные у заказчика ИС о его бизнес-процессах	**Знает** Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС. **Умеет** Проводить интервью с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС.

** Дисциплина может формировать компетенцию полностью или частично.*
***Должно соответствовать Приложению 1 к образовательной программе*

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Общий объем дисциплины:

3,00 з.е., 108 ак.час

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: 59 ак. час на контактную работу с преподавателем, из них 24 ак. час на лекции и 24 ак. час на практические занятия. 22 ак. час на самостоятельную работу обучающихся.

Б1.В.01.11. Интернет-программирование реализуется во 2-м семестре 1-го курса после после изучения дисциплин:

- Объектно-ориентированное программирование
- Разработка программных приложений на C#/C++
- Информационная безопасность
- Базы данных
- Информатика и программирование.

.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очнаяформа обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов		Объем дисциплины, ак.час												Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		ВСЕГО	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий									Самостоятельная работа			
			Период теоретического обучения						Период промежуточной аттестации (сессия)						
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр	СРэк	СР	
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
РАЗДЕЛ 1. Технологии разработки клиентской части web-приложений															
Тема 1	Основы web-технологий и структура web-приложений	7	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	Контрольные вопросы, практические занятия, КР1
Тема 2	Язык HTML5 и создание структуры web-страниц.	11	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	Контрольные вопросы, практические занятия, КР1

Тема 3	Каскадные таблицы стилей CSS3 , адаптивная верстка и фреймворк Bootstrap.	11	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	Контрольные вопросы, практические занятия, КР 1
Тема 4	JavaScript и интерактивность web-приложений.	11	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	Контрольные вопросы, практические занятия, КР 1
РАЗДЕЛ 2. Серверные технологии и современные инструменты web-разработки															
Тема 5	Серверное программирование и работа с базами данных	12	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	Контрольные вопросы, практические занятия, КР 2
Тема 6	Современные инструменты и библиотеки web-разработки.	12	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	Контрольные вопросы, практические занятия, КР 2
Тема 7	Проектирование и разработка web-приложения	8	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	Контрольные вопросы, практические занятия, КР 2
Промежуточная аттестация		38	0	0	0	0	0	0	2	9	0	9	18	0	Экзамен
Итого		**108**	**24**	**0**	**0**	**24**	**0**	**0**	**2**	**9**	**0**	**9**	**18**	**22**	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

3.2. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

Тема 1. Основы web-технологий и структура web-приложений. ПК-1.1.

Принципы функционирования сети Интернет. Назначение web-серверов и браузеров. Архитектура web-приложений. Статические и динамические web-сайты. Структура web-страницы. Основы клиент-серверного взаимодействия. Протокол HTTP и структура URL. Современные подходы к разработке web-приложений.

Тема 2. Язык HTML5 и создание структуры web-страниц. ПК-1.1.

Назначение языка HTML5. Структура HTML-документа. Основные теги и элементы страницы. Ссылки, изображения, таблицы, списки и формы. Семантические элементы HTML5. Использование мультимедийных объектов. Организация навигации по web-сайту.

Тема 3. Каскадные таблицы стилей CSS3 и адаптивная верстка. ПК-1.1.

Назначение CSS3. Способы подключения стилей. Селекторы и свойства CSS. Блочная модель элементов. Позиционирование объектов. Flexbox и Grid Layout. Создание адаптивного интерфейса. Анимация и визуальные эффекты. Фреймворк Bootstrap: использование сетки Bootstrap, адаптивные компоненты интерфейса, готовые элементы навигации, формы и карточки; подключение Bootstrap через CDN и npm. Основы UX/UI-дизайна web-приложений.

Тема 4. JavaScript и интерактивность web-приложений. ПК-1.1.

Основы языка JavaScript. Переменные, типы данных, операторы и функции. Работа с DOM-деревом. Обработка событий. Валидация форм. Работа с массивами и объектами. Использование AJAX и JSON. Создание интерактивных элементов web-интерфейса.

РАЗДЕЛ 2. СЕРВЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ WEB-РАЗРАБОТКИ

Тема 5. Серверное программирование и работа с базами данных. ПК-1.1.

Основы серверного программирования. Обработка HTTP-запросов. Методы GET и POST. Работа с формами и пользовательскими данными.

Подключение к базам данных. Выполнение CRUD-операций. Основы безопасности web-приложений.

Тема 6. Современные инструменты и библиотеки web-разработки. ПК-1.1.

Использование Node.js и npm. Сборщики проектов и автоматизация разработки. Использование препроцессоров CSS. Основы работы с Git и GitHub. Использование библиотек и фреймворков для ускорения разработки. Интеграция внешних API.

Тема 7. Проектирование и разработка web-приложения. ПК-1.1.

Этапы разработки web-приложения. Проектирование структуры сайта и пользовательского интерфейса. Организация навигации. Разработка клиентской и серверной части приложения. Тестирование и отладка web-приложений. Размещение и публикация проекта.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.01.11. Интернет-программирование входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа – это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы

Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)
Задание закрытого типа на установление последовательнос ти	Прочитайте текст и установите последовательность	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр

Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ	Ответ считается верным: 1. Отсутствие фактических ошибок. 2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логическая последовательность излагаемого материала.

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Оценка по шкале ECTS	**Сумма баллов за все виды учебной деятельности**	**Оценка по государственной шкале**	**Определение**
A	90 – 100	«Отлично»	отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
B	80 – 89	«Хорошо»	в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
C	75 – 79		в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
D	70 – 74	«Удовлетворительно»	неплохо, но со значительным количеством недостатков
E	60 – 69		выполнение удовлетворяет минимальные критерии
FX	35 – 59	«Не удовлетворительно»	с возможностью повторной сдачи
F	0 – 34		с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
100 баллов	100 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.01.11 Интернет-программирование используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

Контрольные вопросы для проведения опроса, задания открытого типа на практических занятиях, контрольные задания

Таблица 5.1.

Распределение баллов по видам учебной деятельности (БРС)

Раздел/Темы	Формы текущего контроля		КЗР
	УО	ПЗ	
Р-1. / Т-1	3	7	15
Р-1. / Т-2	3	7	
Р-1. / Т-3	3	7	
Р-1. / Т-4	3	7	15
Р-2. / Т-5	3	7	
Р-2. / Т-6	3	7	
Р-2. / Т-7	3	7	
Итого: 100 б	18	7	30

УО – устный опрос;
ТЗ – тестовое задание;
КЗ – контрольные задания;
ПЗ – практическое занятие;
Д – доклад;
КЗР – контрольные работы по разделу.

Критерии оценивания опроса:

Балы	Описание критерия
3	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
2	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
1	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

0* - в журнал академической группы не выставляется

Критерии оценивания практических занятий:

Балы	Описание критерия	
3	Свыше 90% правильных ответов.	Обучающийся демонстрирует глубокое познание в освоенном материале.
2	Свыше 70% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен полностью, без существенных ошибок.
1	Реализовано более 50% поставленных задач	Обучающимся материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях.
0	Реализовано менее 30% поставленных задач.	Обучающимся материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня.

0* - в журнал академической группы не выставляется

Критерии оценивания контрольных заданий:

Балы	Описание критерия
12-15	Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.
8-11	Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
5-7	Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания
0-4	У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

0* - в журнал академической группы не выставляется

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных работ):

Тема 1. Основы web-технологий и структура web-приложений

Контрольные вопросы:

1. Что такое web-приложение?
2. Чем отличаются статические и динамические сайты?
3. Для чего используется web-сервер?
4. Что такое браузер?
5. Что такое URL-адрес?
6. Какие протоколы используются в сети Интернет?
7. Что такое клиент-серверная архитектура?
8. Для чего используется HTTP?
9. Какие основные компоненты включает web-приложение?
10. Что такое hosting?

Практические занятия:

Создать простую структуру web-сайта.

1. Создать главную web-страницу.

2. Реализовать:

– заголовок сайта;
– меню навигации;
– основной текст;
– подвал страницы.

3. Добавить гиперссылки между страницами.
4. Проверить корректность отображения сайта в браузере.
5. Продемонстрировать работу проекта.

Тема 2. Язык HTML5 и создание структуры web-страниц

Контрольные вопросы:

1. Для чего используется HTML5?
2. Что такое HTML-документ?
3. Какие основные теги используются в HTML?
4. Для чего применяется тег form?
5. Что такое семантические теги?
6. Как вставляются изображения в HTML?
7. Для чего используются списки?
8. Что такое гиперссылка?
9. Как создаются таблицы в HTML?
10. Какие элементы используются для создания форм?

Практические занятия:

Разработать web-страницу «Личная страница студента».

1. Создать HTML-документ.
2. Разместить:

– заголовок;
– фотографию;
– информацию о студенте;
– список дисциплин.

3. Добавить таблицу успеваемости.
4. Реализовать форму обратной связи.
5. Проверить корректность отображения страницы.

Тема 3. Каскадные таблицы стилей CSS3 и адаптивная верстка

Контрольные вопросы:

1. Для чего используется CSS?

2. Какие способы подключения CSS существуют?
3. Что такое селектор?
4. Что такое блочная модель?
5. Для чего используется Flexbox?
6. Что такое Grid Layout?
7. Как выполняется позиционирование элементов?
8. Что такое адаптивная верстка?
9. Для чего используются медиа-запросы?
10. Какие возможности предоставляет CSS-анимация?
11. Что такое Bootstrap?
12. Для чего используется сеточная система Bootstrap?
13. Какие преимущества дает использование CSS-фреймворков?
14. Что такое адаптивные компоненты Bootstrap?

Практические занятия:

Оформить web-страницу с использованием CSS3.

1. Подключить таблицу стилей.
2. Настроить:

– цвета элементов;
– шрифты;
– размеры блоков.

3. Использовать контейнеры и сетки Bootstrap;.
4. Реализовать адаптивного меню навигации.
5. Создать карточки товаров или новостей.
6. Использовать готовые компоненты Bootstrap
7. Добавить простую CSS-анимацию.
8. Продемонстрировать работу страницы.

Тема 4. JavaScript и интерактивность web-приложений

Контрольные вопросы:

1. Для чего используется JavaScript?
2. Какие типы данных существуют в JavaScript?
3. Что такое функция?
4. Для чего используются события?
5. Что такое DOM?
6. Как выполняется обработка событий?
7. Что такое массив?
8. Для чего используется JSON?

9. Что такое AJAX?
10. Какие возможности предоставляет JavaScript в web-разработке?

Практические занятия:

Разработать web-приложение «Калькулятор».

1. Создать HTML-форму.
2. Реализовать ввод чисел пользователем.
3. Добавить кнопки арифметических операций.
4. Реализовать вычисления средствами JavaScript.
5. Организовать вывод результата.
6. Проверить корректность работы приложения.

Тема 5. Серверное программирование и работа с базами данных

Контрольные вопросы:

1. Что такое серверное программирование?
2. Чем отличаются методы GET и POST?
3. Для чего используются базы данных?
4. Что такое SQL?
5. Какие операции относятся к CRUD?
6. Как выполняется подключение к базе данных?
7. Что такое таблица базы данных?
8. Для чего используется авторизация?
9. Что такое аутентификация?
10. Какие меры безопасности используются в web-приложениях?

Практические занятия:

Разработать web-приложение для учета книг.

1. Создать форму добавления книги.
2. Реализовать:

– сохранение данных;
– отображение списка книг;
– удаление записей.

3. Организовать подключение к базе данных.
4. Реализовать поиск книги по названию.
5. Проверить корректность работы приложения.

Тема 6. Современные инструменты и библиотеки web-разработки

Контрольные вопросы:

1. Для чего используется Node.js?
2. Что такое npm?
3. Для чего применяется Git?
4. Что такое GitHub?
5. Для чего используются CSS-препроцессоры?
6. Что такое API?
7. Для чего используются библиотеки JavaScript?
8. Что такое автоматизация сборки проекта?
9. Какие преимущества дают современные инструменты разработки?
10. Что такое система контроля версий?

Практические занятия:

Подготовить web-проект с использованием современных инструментов разработки.

1. Создать локальный Git-репозиторий.
2. Подключить npm-пакеты.
3. Настроить структуру проекта.
4. Подключить CSS-препроцессор.
5. Реализовать автоматическую сборку проекта.
6. Разместить проект в GitHub.

Тема 7. Проектирование и разработка web-приложения

Контрольные вопросы:

1. Какие этапы включает разработка web-приложения?
2. Что такое проектирование интерфейса?
3. Для чего используется тестирование?
4. Что такое навигация сайта?
5. Какие требования предъявляются к web-приложениям?
6. Что такое адаптивный интерфейс?
7. Для чего используется отладка?
8. Что такое публикация web-приложения?
9. Какие критерии качества web-приложений существуют?
10. Какие этапы включает сопровождение сайта?

Практические занятия:

Разработать мини-проект web-приложения.

1. Определить тематику проекта.
2. Создать структуру сайта.

3. Разработать пользовательский интерфейс.
4. Реализовать интерактивные элементы.
5. Выполнить тестирование проекта.
6. Подготовить презентацию приложения.

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной работой по разделу (далее – КР). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КР в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КР составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КР в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной работы	Максимальное количество баллов за работу в рамках КР, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной работы	Результат контрольной работы, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине
КР 1	100	0,15	15
КР 2	100	0,15	15
Итого:	x	0,30	30

Формула расчета результата контрольной работы:

Результат контрольной работы = Количество баллов за работу в рамках КР X Коэффициент веса контрольной работы.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КР и типовые оценочные материалы:

КР-1

Раздел 1. Технологии разработки клиентской части web-приложений

Теоретические вопросы:

1. Что такое HTML?
2. Для чего используется CSS?
3. Что такое адаптивная верстка?
4. Для чего применяется JavaScript?

5. Что такое DOM?

Практические занятия:

Разработать web-страницу «Интернет-магазин».

1. Создать структуру страницы.
2. Разместить:

– список товаров;

– изображения товаров;

– цены.

3. Оформить страницу с использованием Bootstrap.
4. Реализовать адаптивное отображение элементов.
5. Реализовать кнопку добавления товара в корзину средствами JavaScript.
6. Продемонстрировать работу проекта.

КР-2

Раздел 2. Серверные технологии и современные инструменты web-разработки

Теоретические вопросы:

1. Что такое серверное программирование?
2. Для чего используется база данных?
3. Что такое API?
4. Для чего применяется Git?
5. Какие этапы включает разработка web-приложения?

Практическое задание:

Разработать web-приложение «Список задач».

1. Создать форму добавления задачи.
2. Реализовать:

– отображение задач;

– удаление задач;

– изменение статуса выполнения.

3. Организовать хранение данных.
4. Реализовать стилизацию интерфейса.
5. Продемонстрировать работу приложения.

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация по дисциплине «Интернет-программирование» проводится в форме экзамена в седьмом семестре в письменной форме. Обучающийся получает два теоретических вопроса и одно практическое задание.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену:

1. Основы функционирования сети Интернет.
2. Понятие web-приложения.
3. Назначение web-сервера.
4. Клиент-серверная архитектура.
5. Протокол HTTP.
6. Структура HTML-документа.
7. Основные HTML-теги.
8. Семантические элементы HTML5.
9. Создание таблиц и списков в HTML.
10. HTML-формы и элементы ввода.
11. Назначение CSS3.
12. Способы подключения CSS.
13. Селекторы CSS.
14. Блочная модель элементов.
15. Flexbox и Grid Layout.
16. Адаптивная верстка.
17. CSS-анимация.
18. Основы JavaScript.
19. Типы данных в JavaScript.
20. Функции и события JavaScript.
21. Работа с DOM.
22. Обработка событий.
23. Массивы и объекты JavaScript.
24. Использование JSON.
25. Технология AJAX.
26. Серверное программирование.
27. Методы GET и POST.
28. Основы работы с базами данных.
29. CRUD-операции.
30. Основы безопасности web-приложений.
31. Авторизация и аутентификация.
32. Назначение Node.js.

33. Использование npm.
34. Система контроля версий Git.
35. Использование GitHub.
36. CSS-препроцессоры.
37. Использование API.
38. Этапы разработки web-приложения.
39. Проектирование пользовательского интерфейса.
40. Тестирование и отладка web-приложений.
41. Публикация и сопровождение web-приложений.

Пример практического задания

Разработать web-приложение «Электронная анкета».

1. Создать HTML-страницу с формой регистрации пользователя.

2. Реализовать поля:

– имя;
– электронная почта;
– пароль;
– список интересов.

3. Оформить страницу с использованием собсвенного CSS или Bootstrap.

4. Реализовать проверку заполнения формы средствами JavaScript.

5. Организовать вывод введенных данных на странице.

6. Проверить корректность работы приложения.

7. Продемонстрировать работу web-приложения.

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости и шкалы ECTS при зачёте

Оценка по шкале ECTS	**Сумма баллов за все виды учебной деятельности**	**Оценка по государственной шкале**	**Определение**
A	90 – 100	«Отлично»	отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
B	80 – 89	«Хорошо»	в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
C	75 – 79		в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
D	70 – 74	«Удовлетворительно»	неплохо, но со значительным количеством недостатков
E	60 – 69		выполнение удовлетворяет минимальные критерии
FX	35 – 59	«Не удовлетворительно»	с возможностью повторной сдачи
F	0 – 34		с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий

Компьютер с операционной системой RedOS или Windows с устойчивым Интернет-соединением для работы с удалёнными web-сервисами, программные продукты с открытой лицензией: Visual Studio Code, Anaconda, Jupyter Notebook.

7. Методические материалы по освоению дисциплины

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе самостоятельной работы студентов. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, анализа научных концепций и современных подходов к осмыслению рассматриваемых проблем. К самостоятельному виду работы студентов относится работа в библиотеках, в электронных поисковых системах и т.п. по сбору материалов, необходимых для проведения практических занятий или выполнения конкретных заданий преподавателя по изучаемым темам. Студенты могут установить диалог с преподавателем, получать консультации по выполнению заданий. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются практические задания.

Обучение по дисциплине «Интернет-программирование» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические занятия) и самостоятельную работу студентов. Практические занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

– знакомит с новым учебным материалом;
– разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
– систематизирует учебный материал;
– ориентирует в учебном процессе.

Работа обучающегося на лекции:

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся.

Подготовка к практическим занятиям:

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Структура практического занятия:

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы может практическое занятие состоять из четырех-пяти частей:

1. Устный опрос.

2. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

3. Выполнение практических заданий с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома.

4. Подведение итогов занятия.

Работа с литературными источниками:

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Калиберда, Е. А. Разработка web-приложений : учебное пособие / Е. А. Калиберда, К. В. Кравченко. — Омск : ОмГТУ, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-8149-3679-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/421766 (дата обращения: 15.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Янцев, В. В. Разработка web-страниц на HTML, CSS и JavaScript : учебное пособие для СПО / В. В. Янцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 148 с. — ISBN 978-5-507-52427-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/449585 (дата обращения: 15.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сергеева, О. А. Программирование на Python : учебно-методическое пособие / О. А. Сергеева. — Кемерово : КемГУ, 2024. — 157 с. — ISBN 978-5-8353-3123-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/420758 (дата обращения: 13.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная литература

4. Минязев, Р. Ш. Скриптовые языки web-программирования (JavaScript, PHP, html/CSS) : учебно-методическое пособие / Р. Ш. Минязев. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2022. — 60 с. — ISBN 978-5-7579-2632-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/399557 (дата обращения: 15.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

5. Богатенков, С. А. Разработка сайтов и web-приложений : учебное пособие для вузов / С. А. Богатенков, Е. В. Бунова, В. В. Костерин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 96 с. — ISBN 978-5-507-52835-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/502463 (дата обращения: 15.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Заяц, А. М. Основы WEB технологий. Разработка WEB-приложений современными инструментальными средствами : учебно-методическое пособие / А. М. Заяц. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-9239-1269-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191164 (дата обращения: 15.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1. Конституция Российской Федерации. – Текст : электронный // Сайт Президента Российской Федерации. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/constitution

8.4 Интернет-ресурсы

1. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. – URL: https://www.garant.ru/
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: https://elibrary.ru/
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: https://cyberleninka.ru
4. Электронно-библиотечная система «Лань». – URL: http://e.lanbook.com
5. Документация по Python – URL: https:// https://docs.python.org/3/

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- помещения для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью.

Дисциплина поддержана соответствующими программными продуктами с открытой лицензией: Visual Studio Code, Anaconda, Jupyter Notebook.

Вуз обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, обеспечивает выход в сеть Интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети института (для компьютерных аудиторий) и Интернет. Для изучения учебной дисциплины используются автоматизированная библиотечная информационная система и электронные библиотечные системы.