

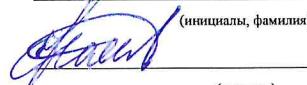
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 43

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы
доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

А.А. Фоменкова

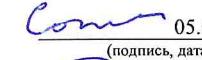

(подпись)

«06» февраля 2025 г

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Ст. преподаватель
(должность, уч. степень, звание)

 05.02.2025
(подпись, дата)

Н.А. Соловьева
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 43
«06» февраля 2025 г, протокол № 01/2025

Заведующий кафедрой № 43
д.т.н., проф.
(уч. степень, звание)

 06.02.2025
(подпись, дата)

М.Ю. Охтилев
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

 06.02.2025
(подпись, дата)

А.А. Фоменкова
(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Web-технологии»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.04
Наименование направления подготовки/ специальности	Программная инженерия
Наименование направленности	Проектирование программных систем
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Аннотация

Дисциплина «Web-технологии» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.04 «Программная инженерия» направленности «Проектирование программных систем». Дисциплина реализуется кафедрой «№43».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-5 «способность создавать программные интерфейсы»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением языков программирования и технологий применяемых при разработке веб-приложений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение обучающимися необходимых знаний в сфере веб-технологий, а также умений и навыков в области разработки веб-приложений.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-5 способность создавать программные интерфейсы	ПК-5.3.1 знает основы проектирования и разработки программных интерфейсов ПК-5.У.1 умеет разрабатывать прототипы программных интерфейсов и интегрировать их в разрабатываемое программное обеспечение ПК-5.В.1 владеет инструментами, фреймворками и библиотеками разработки программных интерфейсов

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Алгоритмы и структуры данных»,
- «Основы программирования».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- «Проектирование баз данных»,
- «Объектно-ориентированное программирование»,
- «Программирование мобильных устройств»,
- «Технология разработки серверных информационных систем».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам	
		№4	
1	2	3	
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	4/ 144	4/ 144	
Из них часов практической подготовки	34	34	
Аудиторные занятия, всего час.	68	68	
в том числе:			
лекции (Л), (час)	34	34	
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)			
лабораторные работы (ЛР), (час)	34	34	
курсовый проект (работа) (КП, КР), (час)			
экзамен, (час)	36	36	
Самостоятельная работа, всего (час)	40	40	
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз.	Экз.	

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (С3)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 4					
Вводное занятие			2		
Раздел 1. Базовые понятия и история развития Интернет.	4				5
Раздел 2. Язык HTML и CSS	6		8		5
Раздел 3. DOM. Клиентские сценарии	8		8		5
Раздел 4. Серверные языки сценариев	8		8		10
Раздел 5. Технология Ajax	4		4		5
Раздел 6. XML и XSL	4		4		10
Итого в семестре:	34		34		40
Итого	34	0	34	0	40

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Тема 1.1. История развития Internet Тема 1.2. Обзор технологий, используемых в Internet Тема 1.3 Программные интерфейсы (API)
2	Тема 2.1. Базовая структура документа в формате HTML 4 Тема 2.2. Особенности структуры документа в формате HTML 5 Тема 2.3. Каскадные таблицы стилей. Селекторы
3	Тема 3.1. Объектная модель документа (DOM). Тема 3.2. Модель событий динамического HTML Тема 3.3. Клиентские языки сценариев Тема 3.4. Основы языка JavaScript Тема 3.5. Встроенные объекты языка JScript
4	Тема 4.1. Web сервер. Клиент-серверное взаимодействие. Языки серверных сценариев Тема 4.2. WAMP-системы Тема 4.3. PHP Тема 4.4. Python Тема 4.5. Технология REST
5	Тема 5.1. Обмен с сервером без перезагрузки html страниц Тема 5.2. Ajax запросы методом GET Тема 5.3. JSON и Ajax запросы методом POST
6	Тема 6.1. Основы XML Тема 6.2. Язык XSL Тема 6.3. XSLT преобразование

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 4				
0	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности	2	2	1
1	Язык HTML. Приемы верстки	4	4	2
2	Применение каскадных таблиц стилей	4	4	2
3	Основы JavaScript	4	4	3
4	Клиентские языки сценариев. JavaScript	4	4	3
5	Серверные сценарии. Форма и обработка get и post запросов.	4	4	4
6	Серверные сценарии. Работа с базой данных	4	4	4
7	Асинхронное клиент-серверное взаимодействие с использованием Ajax	4	4	5
8	Применение XSLT преобразования к документу XML	4	4	6
Всего		34	34	

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 4, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	20	20
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	40	40

5. Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п.
7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8— Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://e.lanbook.com/book/93269	Джош, Л. Современный PHP. Новые возможности и передовой опыт / Л. Джош ; перевод с английского Р. Н. Рагимов. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-97060-184-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
https://e.lanbook.com/book/108277	Кириченко, А. В. HTML5 + CSS3. Основы современного WEB-дизайна : руководство / А. В. Кириченко, А. А. Хрусталев. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-94387-750-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
https://e.lanbook.com/book/108282	Кириченко, А. В. Динамические сайты на HTML, CSS, JAVASCRIPT И BOOTSTRAP. Практика, практика и только практика : учебное пособие / А. В. Кириченко, Е. В. Дубовик. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-94387-763-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
https://e.lanbook.com/book/100725	Сычев, А. В. Web-технологии : учебное пособие / А. В. Сычев. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 408 с. — Текст : электронный // Лань :	

	электронно-библиотечная система.	
https://e.lanbook.com/book/100364	Сычев, А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки : учебное пособие / А. В. Сычев. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 493 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
https://e.lanbook.com/book/100528	Сычев, А. В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений : учебное пособие / А. В. Сычев. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 483 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
https://e.lanbook.com/book/101553	Поляков, Е. В. PHP на примерах : учебное пособие / Е. В. Поляков. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2017. — 256 с. — ISBN 978-5-94387-733-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
https://html5css.ru/	Сайт со справочной информацией и уроками по web-технологиям
https://html5book.ru/	Сайт со справочной информацией по web-технологиям

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Операционная система
2	Браузер
3	Оболочка для языка python
4	пакет WAMP (Web-server Apache, СУБД MySQL, компилятор php)
5	Текстовый редактор (блокнот или аналог)

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	
2	Компьютерный класс	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Тесты.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;
«отлично» «зачтено»	

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	<ul style="list-style-type: none"> – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1	История развития Internet. Обзор языков и технологии в Internet программирования	ПК-5.3.1
2	Обмен данными между клиентом и сервером в процессе интернет-соединения	ПК-5.3.1
3	Определение типа документа (DTD). Назначение, основные конструкции	ПК-5.3.1
4	Язык HTML. Базовая структура HTML документа в форматах HTML 4	ПК-5.3.1
5	Язык HTML. Структура документа в формате HTML 5	ПК-5.3.1
6	Язык HTML. Таблицы и списки	ПК-5.У.1
7	Язык HTML. Формы и встроенные элементы управления	ПК-5.У.1
8	Каскадные таблицы стилей	ПК-5.У.1
9	Объектная модель документа. Интерфейсы DOM2Core	ПК-5.У.1
10	Объектная модель документа. Интерфейсы DOM2HTML	ПК-5.У.1
11	Клиентские сценарии. Связывание сценариев с событиями	ПК-5.В.1
12	Клиентские сценарии. Модель событий. Объект Event	ПК-5.В.1

13	Клиентские сценарии. Модель событий. События мыши	ПК-5.В.1
14	Клиентские сценарии. Модель событий. События клавиатуры	ПК-5.В.1
15	Клиентские сценарии. Модель событий. События окна	ПК-5.В.1
16	Клиентские сценарии. Модель событий. Таймеры	ПК-5.В.1
17	Язык JavaScript. Обзор, объектная модель	ПК-5.В.1
18	Язык JavaScript. Встроенные объекты. Объекты Function, Object, Number	ПК-5.В.1
19	Язык JavaScript. Объект RegExp	ПК-5.В.1
20	Серверные сценарии. Web Server. Передача данных на сервер	
21	Серверные сценарии. PHP. Основные конструкции и объекты	
22	Серверные сценарии. PHP . Доступ к базе данных	
23	Методы асинхронного клиент-серверного взаимодействия без перезагрузки HTML страницы	
24	Ajax. Объект XMLHttpRequest	
25	Ajax. GET запросы	
26	Ajax. POST запросы.	
27	JSON	
28	XML. Основные понятия и конструкции языка	
29	XSL. Основные понятия и конструкции языка. XSLT преобразование	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	<p>Инструкция: выберите один ответ</p> <p>Как называется набор протоколов, методов, функций или команд, которые программисты используют для разработки программных продуктов или для ускорения взаимодействий между различными системами?</p> <p>1. Операционная система 2. Пользовательский интерфейс 3. Компилятор 4. Программный интерфейс приложения (application programming interface, API)</p>	ПК-5.3.1

2	<p>Инструкция: выберите несколько ответов</p> <p>Какие бывают виды API?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Публичные 2. Внутренние 3. Партнерские 4. Составные 5. Постоянные 6. Ключевые 		ПК-5.3.1																			
3	<p>Инструкция: Для каждой названия стиля API из левого столбца подберите фразу из правого столбца, которая характеризует этот стиль.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">A</td><td style="padding: 5px;">RPC (Remote Procedure Call)</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">Основан на принципах протокола HTTP, в котором функциональность предоставляется в виде набора ресурсов (URL), а взаимодействие с этими ресурсами выполняется через HTTP-запросы.</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">B</td><td style="padding: 5px;">REST (Representational State Transfer)</td><td style="padding: 5px;">2</td><td style="padding: 5px;">Создан для эффективной работы с данными: он позволяет клиентам запрашивать только необходимую информацию.</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">C</td><td style="padding: 5px;">GraphQL</td><td style="padding: 5px;">3</td><td style="padding: 5px;">Использует XML-формат для обмена структуризованными данными между веб-сервисами.</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">D</td><td style="padding: 5px;">SOAP (Simple Object Access Protocol)</td><td style="padding: 5px;">4</td><td style="padding: 5px;">Построен на асинхронном обмене сообщениями между сервисами.</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">E</td><td style="padding: 5px;">AsyncAPI</td><td style="padding: 5px;"></td><td style="padding: 5px;">Позволяет удаленному приложению илициальному компоненту вызывать функции на сервере.</td></tr> </table>	A	RPC (Remote Procedure Call)	1	Основан на принципах протокола HTTP, в котором функциональность предоставляется в виде набора ресурсов (URL), а взаимодействие с этими ресурсами выполняется через HTTP-запросы.	B	REST (Representational State Transfer)	2	Создан для эффективной работы с данными: он позволяет клиентам запрашивать только необходимую информацию.	C	GraphQL	3	Использует XML-формат для обмена структуризованными данными между веб-сервисами.	D	SOAP (Simple Object Access Protocol)	4	Построен на асинхронном обмене сообщениями между сервисами.	E	AsyncAPI		Позволяет удаленному приложению илициальному компоненту вызывать функции на сервере.	ПК-5.3.1
A	RPC (Remote Procedure Call)	1	Основан на принципах протокола HTTP, в котором функциональность предоставляется в виде набора ресурсов (URL), а взаимодействие с этими ресурсами выполняется через HTTP-запросы.																			
B	REST (Representational State Transfer)	2	Создан для эффективной работы с данными: он позволяет клиентам запрашивать только необходимую информацию.																			
C	GraphQL	3	Использует XML-формат для обмена структуризованными данными между веб-сервисами.																			
D	SOAP (Simple Object Access Protocol)	4	Построен на асинхронном обмене сообщениями между сервисами.																			
E	AsyncAPI		Позволяет удаленному приложению илициальному компоненту вызывать функции на сервере.																			
4	<p>Инструкция: Запишите в правильном порядке перечисленные элементы, чтобы получить выражение, которое ссылается на второй дочерний узел последнего дочернего узла объекта Document.</p>		ПК-5.3.1																			

	<p>1. firstChild 2. document 3. lastChild 4. nextSibling</p>	
5	<p>Инструкция: Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Что означает термин «объектная модель документа» (DOM)?</p>	ПК-5.3.1
6	<p>Инструкция: выберите один ответ</p> <p>Какой результат даст выполнение следующего фрагмента кода на языке javascript: <code>let a = document.getElementById('i');</code></p> <p>1. Переменная a будет содержать элемент веб-страницы с классом 'i' 2. На веб-странице будет создан элемент с именем a 3. Переменная a будет содержать элемент веб-страницы с идентификатором 'i' 4. Будет найден текстовый файл с именем 'i'</p>	ПК-5.3.1
7	<p>Инструкция: Прочтите текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Почему язык XML называется расширяемым?</p>	ПК-5.3.1
8	<p>Инструкция: Запишите в правильном порядке действия, необходимые для отправки запроса на сервер при асинхронном взаимодействии:</p> <p>1. req.open("get", 'myajaxprimer.php' , true); 2. req.send(null); 3. req=new XMLHttpRequest(); req.onreadystatechange = receive;</p>	ПК-5.В.1
9	<p>Инструкция: выберите несколько ответов</p> <p>Для документов каких типов объектная модель документа (DOM) является программным интерфейсом?</p> <p>1. xml 2. html 3. xsd 4. js 5. csv</p>	ПК-5.В.1
10	<p>Инструкция: выберите один ответ</p>	ПК-5.В.1

	Как называется обязательный элемент документа на языке XML? 1. Главный элемент 2. Основной элемент 3. Корневой элемент 4. Первый элемент	
11	Инструкция: выберите один ответ Что такое REST API? 1. Протокол передачи данных 2. Название фреймворка 3. Язык программирования 4. Способ взаимодействия сайтов и веб-приложений с сервером	ПК-5.В.1
12	Инструкция: Для каждого типа API из левого столбца подберите фразу из правого столбца, которая характеризует этот тип.	ПК-5.У.1

A	Публичные (внешние, открытые)	1	Служат мостом связи между различными компонентами, службами или приложениями внутри компании и не предназначены для внешнего доступа или использования третьими лицами.
B	Внутренние (частные)	2	Позволяют выполнять несколько запросов API в одном вызове.
C	Партнерские	3	Дают доступ к определенным функциям или данным, которые поставщик API предоставляет внешним пользователям или сторонним разработчикам.
D	Составные	4	Обеспечивают контролируемый

			доступ к определенным функциям, услугам или данным между дружественными компаниями.		
13	Инструкция: выберите несколько ответов Какие свойства позволяют получить элемент дерева DOM, находящийся на одном уровне с текущим элементом?		<ol style="list-style-type: none"> 1. children 2. previousSibling 3. parentNode 4. firstChild 5. nextSibling 6. nextElementSibling 7. previousElementSibling 		ПК-5.У.1
14	Инструкция: Фрагменты URL запишите в правильном порядке:		<ol style="list-style-type: none"> 1. :80 2. /path/to/myfile.html 3. www.example.com 4. http:// 5. #SomewhereInTheDocument 6. ?key1=value1&key2=value2 		ПК-5.У.1
15	Инструкция: выберите несколько ответов Какие типы данных можно использовать в файлах json?		<ol style="list-style-type: none"> 1. Стока 2. Число 3. Одномерный массив 4. Запись (словарь) 5. Объект 		ПК-5.У.1
16	Инструкция: Для каждого каждого варианта http-запроса из левого столбца подберите соответствующую фразу из правого столбца.	A	GET	1 Запрашивает определенный ресурс на сервере. Дополнительные сведения могут быть переданы через строку запроса в составе URL.	ПК-5.В.1

	B	POST	2	Удаляет указанный ресурс на сервере.		
	C	PUT	3	Применяется для отправки информации и загрузки данных на веб-сайт.		
	D	DELETE	4	Размещает новые компоненты на сервере.		
17	Инструкция: выберите один ответ Что такое Node.js? 1. Версия языка JavaScript 2. Среда выполнения JavaScript, которая позволяет запускать JavaScript-код на сервере. 3. Фреймворк 4. Среда выполнения JavaScript, которая позволяет запускать JavaScript-код на клиенте.					
18	Инструкция: выберите несколько ответов Какие типы запросов к серверу (методы) можно применять при использовании формы (html-тег form) на веб-странице? 1. put 2. pop 3. get 4. got 5. post					ПК-5.В.1
19	Инструкция: выберите один ответ Что означает число 80 в записи http://www.example.com:80 ? 1. Количество пользователей 2. Пароль 3. Количество обращений к сайту 4. Номер порта					ПК-5.В.1
20	Инструкция: выберите несколько ответов Какие из перечисленных фреймворков используют язык python? 1. Django 2. Flask 3. FastAPI 4. Eve 5. ExpressJS 6. Koa					ПК-5.В.1

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала
Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины «Web-технологии». На лекциях излагается основы технологий, используемых для построения приложений, работающих в среде Интернет.

Лекционные материалы читаются в соответствии с темами лекционных занятий. Материалы по темам лекционных занятий доступны на сервере кафедры №43 по адресу:
\\dcbm\Методическое обеспечение кафедры 43\Web\

11.2. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ .

В ходе выполнения лабораторных работы обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современными технологиями в области разработки Web-приложений.

Методические указания по выполнению лабораторных работ доступны в электронном виде на сервере кафедры №43 по адресу:

\\Dcbm\учебные пособия\Web\лабораторные работы

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Цель выполнения лабораторных работ по дисциплине «web-технологии» – приобретение практических навыков программирования на языке высокого уровня.

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет должен содержать следующие разделы: титульный лист, цель работы, постановка задачи, результаты выполнения заданий по лабораторной работе (структуры данных, текст программы, копии экранов с работающим приложением, реализованным в рамках задания).

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Отчет о выполнении лабораторной работы должен быть представлен в электронном виде (файл). В отчет включается текст подготовленной программы с комментариями.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы
В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного

участия. Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются учебно-методический материал по дисциплине.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости заключается в беседе с преподавателем во время защиты лабораторной работы.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

На экзамене студент отвечает на вопросы в билете и выполняет практические задания.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой