

**УТВЕРЖДЕНА**

Решением Ученого совета  
АНО ВО «Центральный университет»  
«07» марта 2024 г.  
Протокол №1

**Рабочая программа дисциплины (модуля)  
«Web-разработка»**

**Направление подготовки:** 38.03.05 Бизнес-информатика

**Направленность (профиль) подготовки:** Бизнес-аналитика

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Срок освоения программы:** 4 года

**Год набора:** 2024

**Москва  
2024**

## Содержание

<b>1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Перечень планируемых результатов обучения</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Тематический план</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Содержание дисциплины (модуля)</b> .....	<b>6</b>
<b>5. Учебно-методическое обеспечение</b> .....	<b>7</b>
<b>6. Материально-техническое обеспечение</b> .....	<b>7</b>
<b>7. Методические и оценочные материалы</b> .....	<b>9</b>

## 1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Web-разработка» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по специальности 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Бизнес-аналитика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 838 от 29.07.2020 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Web-разработка» позволяет освоить навыки создания современных, интерактивных и адаптивных веб-приложений, востребованных в цифровой экономике. Это обеспечивает фундамент для понимания клиент-серверных технологий, что критично для разработки эффективных и масштабируемых интернет-решений.

### Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина (модуль) включена в учебный план по программе подготовки бакалавриата по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Бизнес-аналитика и входит в вариативную часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) является выборной и доступна для изучения на 3 или 4 курсах в 5,6,7,8 семестре на выбор.

**Цель изучения дисциплины (модуля):** формирование практических навыков проектирования, создания и поддержки современных веб-приложений с использованием актуальных технологий и стандартов.

**Задачи изучения дисциплины (модуля)** направлены на формирование у студентов следующий знаний, умений и навыков:

- знание используемых для веб-разработки языков программирования JavaScript и TypeScript;
- знание внутреннего представления страниц в браузере и взаимодействия браузера с сервером;
- знание концепций асинхронного программирования;
- знание механизмов авторизации и сеансов;
- умение проектировать и разрабатывать пользовательские интерфейсы для сервисов;
- умение реализовывать полноценные приложения;
- умение тестировать пользовательский интерфейс и автоматизировать этот процесс;
- навык реализации сложного интерфейса Web-приложения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) при проведении учебных занятий в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и в форме самостоятельной работы обучающихся:

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1.	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		УК-6.2.	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		УК-6.3.	Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
ОПК-2.	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	ОПК-2.1.	Знает основные тенденции и характеристики рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий
		ОПК-2.2.	Умеет проводить исследование и анализ рыночной информации для оценки потребностей бизнеса и выбора оптимальных решений
		ОПК-2.3.	Имеет практический опыт в разработке и внедрении стратегий управления бизнесом на основе анализа рынка информационных технологий
ПК-2.	Способен использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования для решения задач профессиональной деятельности	ПК-2.1.	Знает основные математические методы и инструментальные средства, применяемые для обработки и анализа информации
		ПК-2.2.	Умеет эффективно использовать математический аппарат для систематизации данных и решения профессиональных задач

		ПК-2.3.	Имеет практический опыт работы с инструментами анализа информации в рамках исследовательских проектов
ПК-3.	Способен готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований	ПК-3.1.	Знает требования и стандарты оформления научно-технических отчетов, презентаций и публикаций
		ПК-3.2.	Умеет структурировать и представлять результаты исследований в ясной и доступной форме
		ПК-3.3.	Имеет практический опыт подготовки и публикации научных материалов, отражающих результаты выполненных исследований
ПК-8.	Способен под руководством специалиста более высокой категории осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	ПК-8.1.	Знает принципы и стандарты управления проектами
		ПК-8.2.	Умеет разрабатывать планы и организовывать проектную деятельность в соответствии с установленными стандартами

### 3. Тематический план

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, академические часы				ТКУ (текущий контроль успеваемости)
		Очная форма				
		Контактная работа		Контроль	Самостоятельная работа	
Лекции	Семинары (практические занятия)					
1	Языки программирования для Web-разработки JavaScript и TypeScript	6	6		30	Подготовка к семинару, Домашние задания, Контрольная работа
2	Фреймворк React для разработки Frontend-приложений	6	6		30	Подготовка к семинару, Домашние задания, Контрольная работа
3	Клиент-серверное взаимодействие из браузера	6	6	8	30	Подготовка к семинару, Домашние задания, Контрольная работа
4	Разработка frontend-приложения	6	6		30	Домашние задания
	<i>Зачет с оценкой</i>			4		Проект
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>120</b>	
	<b>Объем дисциплины (модуля) (в ак. ч.)</b>	<b>190</b>				
	<b>Объем дисциплины (модуля) (в зач. ед.)</b>	<b>5</b>				

### 4. Содержание дисциплины (модуля)

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля) по темам
1	Языки программирования для Web-разработки JavaScript и TypeScript	Основы JavaScript. Объекты в JavaScript. Модули и пакеты в JavaScript. Основы TypeScript. Концептуальные отличия TypeScript от JavaScript.
2	Фреймворк React для разработки Frontend-приложений	Взаимодействие с браузером. Основы React. Состояния в React. Навигация по приложению. Автоматизация тестирования UI.
3	Клиент-серверное взаимодействие из браузера	Использование SSL. Динамическая загрузка данных. Сеансы и хранение данных. Взаимодействие со сторонними сервисами.
4	Разработка frontend-приложения	Реализация проекта Single Page Application

## 5. Учебно-методическое обеспечение

Университет располагает полным набором лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, включая продукты отечественного производства.

Каждый студент в течение всего периода обучения получает индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета. Эти системы предоставляют возможность доступа к ресурсам из любой точки, где есть подключение к сети Интернет, как на территории университета, так и за его пределами.

Студентам обеспечен удаленный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

### *Основная литература:*

1. Полуэктова Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для вузов / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18645-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567610>.

2. Тузовский А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561176>.

### *Дополнительная литература:*

1. Сысолетин Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17124-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562916>.

2. Web-разработки в asp. Net web forms : учебник для вузов / С. Т. Гуляева, В. В. Миронов, Н. О. Котелина, И. И. Лавреш. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 134 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19885-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569218>.

## 6. Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Изучение дисциплины (модуля) обеспечивается в учебных аудиториях, оснащенных:

- столами и стульями;
- компьютерной техникой;
- специализированным оборудованием, включая демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, в том числе приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Обучающимся предоставляется доступ (в том числе удаленный) к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронным ресурсам (в том числе электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам):

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Научная электронная библиотека elibrary.ru библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
2.	База данных для IT-специалистов	<a href="https://habr.com">https://habr.com</a>
3.	База данных ScienceDirect	<a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a>
4.	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
5.	Федеральный портал «Российское образование»	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
6.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
7.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
8.	Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов	<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модуля), в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Наименование ПО	Производство	Лицензионное / свободно распространяемое
<b>Операционные системы:</b>		
Microsoft Imagine (Windows Client, Server)	зарубежное	лицензионное
<b>Браузеры:</b>		
Яндекс.Браузер	отечественное	свободно распространяемое
Google Chrome	зарубежное	свободно распространяемое
<b>Офисные приложения:</b>		
Microsoft Imagine (Visio, OneNote)	зарубежное	лицензионное
TeXstudio	зарубежное	свободно распространяемое
Adobe Acrobat Reader	зарубежное	свободно распространяемое
<b>Программное обеспечение для планирования и учета времени:</b>		
Toggle app	зарубежное	свободно распространяемое
<b>Системы управления проектами:</b>		
Microsoft Imagine (Project)	зарубежное	лицензионное
<b>Системы управления базами данных:</b>		
Microsoft Imagine (SQL Server)	зарубежное	лицензионное
<b>Системы резервного копирования (backup):</b>		
Acronis Backup Advanced for HyperV	зарубежное	лицензионное
<b>Справочно-правовые системы:</b>		
КонсультантПлюс: справочно-правовая система	отечественное	лицензионное
<b>Средства антивирусной защиты:</b>		

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition	отечественное	лицензионное
<b>Среды разработки:</b>		
Visual Studio Code	зарубежное	свободно распространяемое
Bash (Unix shell)	зарубежное	свободно распространяемое
Anaconda	зарубежное	свободно распространяемое
Robotic Operating System	зарубежное	свободно распространяемое
CopelliaSim	зарубежное	свободно распространяемое
Google Colaboratory	зарубежное	свободно распространяемое
<b>Пакеты программных средств и библиотек:</b>		
AutoPsy	зарубежное	свободно распространяемое
Interactive Disassembler (IDA)	зарубежное	свободно распространяемое
<b>Системы управления библиографической информацией:</b>		
Zotero	зарубежное	свободно распространяемое
<b>Сервисы и службы:</b>		
Bind	зарубежное	свободно распространяемое
Docker	зарубежное	свободно распространяемое

## 7. Методические и оценочные материалы

### Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины (модуля) «Web-разработка» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, консультации, домашние задания, проект, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение инициатив.

*Лекция* – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект лекций: кратко и схематично фиксировать основные идеи, выводы и обобщения лекции; выделять важные мысли, ключевые слова и термины. Необходимо отметить вопросы или материалы, которые вызывают затруднения, и попытаться найти ответы в рекомендованной литературе. Если разобраться в материале не удастся, следует сформулировать вопрос и задать его преподавателю на консультации или во время семинарского (практического) занятия.

*Участие в семинаре (аудиторная работа)* – активная работа студента на семинаре, его ответы на вопросы преподавателя и участие в дискуссии.

Для успешного участия в семинаре студентам рекомендуется заранее ознакомиться с темой обсуждения, прочитать необходимые материалы и подготовить вопросы. Важно активно слушать и вовлекаться в дискуссию, высказывая свои мнения и аргументируя их. При ответах на вопросы преподавателя стоит быть уверенным, четким и логичным, опираясь на изученный материал. Также полезно поддерживать диалог с однокурсниками, чтобы обогатить обсуждение и расширить свои знания.

*Консультации* – структурированные встречи, на которых преподаватели предоставляют индивидуальную или групповую помощь в освоении учебного материала, обсуждении вопросов и решении проблем, возникающих в процессе обучения.

Консультации могут включать разъяснение сложных тем, подготовку к экзаменам и помощь в выполнении курсовых работ, что способствует более глубокому пониманию предмета и улучшению академической успеваемости.

*Домашнее задание* – набор задач по темам недели.

При работе над домашними заданиями важно внимательно ознакомиться с требованиями и сроками выполнения. Рекомендуется разбивать задания на этапы, чтобы избежать перегрузки и лучше усвоить материал. Использовать различные источники информации, включая учебники и онлайн-ресурсы, для более глубокого понимания темы.

*Проект* – исследовательская работа по курсу и презентация результатов.

Для успешной подготовки к проекту: четко определите цели и задачи проекта, распределите роли и обязанности между участниками, а также установите сроки выполнения каждой части работы. Регулярно проводите встречи для обсуждения прогресса и решения возникающих вопросов.

*Самостоятельная работа* – работа студентов, направленная на углубленное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины (модуля).

В процессе самостоятельной работы студенты взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя. Задачи студента включают работу с конспектами лекций (обработка текста), повторное изучение учебных материалов, планов и тезисов ответов, изучение дополнительных тем, выполнение учебно-исследовательских заданий и другое.

### **Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

#### **Критерии получения уровня и оценивания сформированности компетенций по дисциплине (модулю) «Web-разработка»**

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по дисциплине (модулю), осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** по дисциплине (модулю) осуществляется в форме *зачета с оценкой*, при этом проводится оценка компетенций, сформированных по дисциплине.

Для оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется десятибалльная шкала оценивания, которая соотносится с традиционной пятибалльной шкалой следующим образом:

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Оценка за зачет	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
10	Отлично	Зачтено	Студент полностью владеет знаниями, изложенными в рабочей программе, и глубоко осмысляет дисциплину. Он самостоятельно и логически последовательно отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее важном. Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя ключевые моменты и устанавливая причинно-следственные связи. Четко формулирует ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные
9	Отлично	Зачтено	
8	Отлично	Зачтено	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Оценка за зачет	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
			задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты дисциплины (модуля) с практическими задачами.
7	Хорошо	Зачтено	Студент обладает знаниями предмета почти в полном объеме рабочей программы и самостоятельно, логически последовательно и всесторонне отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее значимых моментах. Он умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя его ключевые аспекты и устанавливая причинно-следственные связи. Формулирует свои ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные ситуационные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты предмета с практическими задачами.
6	Хорошо	Зачтено	
5	Удовлетворительно	Зачтено	Студент обладает базовыми знаниями по дисциплине, но испытывает трудности при самостоятельных ответах и использует неточные формулировки. В ходе ответов он допускает ошибки, касающиеся сути вопросов. Студент способен решать только самые простые задачи и владеет лишь минимальным набором методов исследования.
4	Удовлетворительно	Зачтено	
3	Не сдан	Не зачтено	Студент не овладел обязательным минимумом знаний по предмету и не может ответить на вопросы, даже если преподаватель задает дополнительные наводящие вопросы.
2	Не сдан	Не зачтено	
1	Не сдан	Не зачтено	

Дисциплина (модуль) «Web-разработка» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Описание
Домашние задания	20%	Набор задач по темам недели

Активность	Вес	Описание
Проект	30%	Презентация результатов исследовательской работы по дисциплине (модулю)
Зачет с оценкой	50	Письменная или устная работа над заданием, направленным на проверку полученных знаний и навыков по курсу

**Формула расчёта итоговой оценки по дисциплине (модулю) «Web-разработка»:**  
« $0,2 \times$  среднее за домашние задания +  $0,3 \times$  за проект +  $0,5 \times$  зачет с оценкой».

### Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

#### Примерные домашние задания

##### Домашнее задание «Технологии веб-разработки»

1. **Семантическая верстка:** Создайте простую веб-страницу, используя семантические теги HTML5 (например, `<header>`, `<nav>`, `<article>`, `<section>`, `<footer>`). Объясните, почему вы выбрали именно эти теги.

2. **JavaScript:** Напишите скрипт, который изменяет текст в элементе `<h1>` на вашей веб-странице при нажатии на кнопку. Используйте метод `addEventListener`.

3. **Инструменты разработки:** Ознакомьтесь с инструментами разработчика в вашем браузере (например, Chrome DevTools). Сделайте скриншоты использования вкладок "Elements" и "Console" и напишите краткое описание их функционала.

4. **TypeScript:** Напишите небольшой проект на TypeScript, который включает функцию, принимающую два числа и возвращающую их сумму. Убедитесь, что вы используете строгую типизацию.

5. **Проектная неделя:** Опишите идею для своего проекта на следующую неделю. Какие технологии вы планируете использовать и как будет выглядеть структура вашего проекта?

##### Домашнее задание «Архитектура и фреймворки»

1. **Компонентный подход:** Создайте простой компонент на React, который отображает список задач. Компонент должен принимать массив задач в качестве свойства (props).

2. **SPA:** Разработайте одностраничное приложение (SPA) с использованием React Router. Создайте как минимум две страницы: "Главная" и "Контакты". Реализуйте навигацию между ними.

3. **Web Components:** Создайте кастомный элемент (Web Component), который отображает кнопку. При нажатии на кнопку должен выводиться алерт с текстом "Кнопка нажата!".

4. **Управление состоянием:** Используя React, создайте приложение для управления счетчиком (increment/decrement). Используйте `useState` для управления состоянием.

5. **API-интеграция:** Напишите функцию на JavaScript, которая делает запрос к публичному API (например, JSONPlaceholder) и выводит список пользователей на вашей веб-странице.

### Домашнее задание «Тестирование и безопасность»

1. **Тестирование веб-приложений:** Напишите юнит-тест для функции, которая проверяет, является ли строка палиндромом. Используйте библиотеку Jest для написания тестов.

2. **Безопасность веб-приложений:** Изучите основные уязвимости веб-приложений (например, XSS, CSRF, SQL Injection) и напишите краткий отчет о том, как защититься от каждой из них.

3. **Отладка:** Создайте простой веб-приложение на JavaScript и намеренно внесите в него ошибку. Используйте инструменты разработчика для отладки и исправления ошибки.

4. **Тестирование интерфейса:** Напишите тест для вашего React-компонента, используя библиотеку Testing Library. Убедитесь, что компонент правильно отображает переданные ему свойства.

5. **Проектная неделя:** Опишите, как вы будете тестировать ваше приложение, которое вы разрабатываете на следующей неделе. Какие подходы к тестированию вы планируете использовать (юнит-тесты, интеграционные тесты и т.д.)?

### Примерное описание и критерии оценивания к итоговому проекту

#### Описание итогового проекта:

В рамках итогового проекта студенты разрабатывают полнофункциональное frontend-приложение в формате Single Page Application (SPA), демонстрирующее применение изученных технологий веб-разработки. Проект включает использование TypeScript для типизации, модульную структуру кода, работу с пакетами, взаимодействие с DOM и браузерными API, создание React-компонентов, управление состояниями и навигацию без перезагрузки страницы. В приложении реализуется динамическая загрузка данных с использованием асинхронных запросов и WebSocket, а также интеграция со сторонними сервисами через API. Для безопасности настраивается HTTPS с SSL-сертификатом. Проект сопровождается автоматизированными UI-тестами, покрывающими ключевые пользовательские сценарии.

#### Структура проекта и задачи студентов:

##### 1. Архитектура и настройка проекта

- Создать структуру проекта с разделением на модули и компоненты.
- Настроить сборку и управление пакетами (npm/yarn).
- Подключить TypeScript и настроить конфигурацию.

##### 2. Разработка интерфейса

- Реализовать React-компоненты с использованием типизации.
- Организовать навигацию между страницами без перезагрузки (React Router или аналог).
- Управлять состояниями приложения (React Context, Redux или аналог).

##### 3. Работа с данными

- Реализовать асинхронную загрузку данных с сервера через REST API и WebSocket.
- Обеспечить обработку ошибок и загрузочных состояний.

##### 4. Интеграция с внешними сервисами

- Настроить взаимодействие с внешними API.

- Обеспечить корректное отображение и обновление данных.

#### 5. Безопасность и развертывание

- Настроить HTTPS с использованием SSL-сертификата.
- Подготовить проект к запуску в защищённой среде.

#### 6. Тестирование

- Написать автоматизированные UI-тесты для проверки основных пользовательских сценариев.

#### Критерии оценивания:

- Реализация основных функций и требований проекта.
- Использование TypeScript с корректной типизацией.
- Чистая и модульная организация кода.
- Рабочая навигация и управление состояниями.
- Корректная загрузка данных и работа с API.
- Настройка HTTPS с SSL.
- Наличие автоматических UI-тестов.
- Удобство интерфейса и качество пользовательского опыта.
- Документация с инструкциями по запуску и описанием проекта.

#### Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1.	Какой тип данных в TypeScript позволяет указывать несколько возможных типов для переменной? А. any Б. void В. union Г. enum	В	ПК-2
2.	Как называется инструмент для управления зависимостями в JavaScript-проектах?	npm	УК-6
3.	Какой хук React используется для управления состоянием компонента?	useState	ОПК-2
4.	Какой метод HTTP используется для получения данных с сервера?	GET	ПК-2
5.	Как называется архитектура приложения, где страница динамически обновляется без перезагрузки?	SPA	ПК-3
6.	Как называется строгая типизация в TypeScript?	Статическая	ПК-8
7.	Как называется библиотека для маршрутизации в React-приложениях?	React Router	ПК-3
8.	Какой формат данных чаще всего используется для обмена между клиентом и сервером?	JSON	ПК-2
9.	Как называется инструмент для автоматического тестирования React-компонентов?	Jest	ОПК-2
10.	Как называется компилятор TypeScript?	tsc	УК-6