

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 16.06.2026 11:37:28
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Учебная практика, ознакомительная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматики и компьютерных систем		
Учебный план	b090304-ПОКС-26-1.plx 09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		зачет	4
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	76		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Ст.преподаватель, Кривицкая М.А.

Рабочая программа дисциплины

Учебная практика, ознакомительная практика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных систем

Зав. кафедрой Тараканов Д.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	решать комплексную инженерную задачу программной инженерии(Применять)
1.2	Задачи:
1.3	-освоить базовые понятия программной инженерии.
1.4	-получить навыки использования современного стека технологий при решении прикладных задач.
1.5	-оформлять полученные результаты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Веб-программирование
2.1.2	Программирование на языке Java
2.1.3	Проект по дисциплине "Основы проектной деятельности"
2.1.4	Основы Frontend разработки
2.1.5	Основы проектной деятельности
2.1.6	Веб-дизайн
2.1.7	Алгоритмизация и программирование
2.1.8	Основы Веб-технологий
2.1.9	Структурное программирование
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Технология разработки программного обеспечения
2.2.3	Операционные системы
2.2.4	Структуры и алгоритмы обработки данных
2.2.5	Backend разработка
2.2.6	Производственная практика
2.2.7	Технология отладки программного обеспечения
2.2.8	Технологический стек разработки frontend-приложений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3.2: Разворачивает приложения и сервисы с использованием систем контейнеризации и оркестрации контейнеров

ПК-1.1: Проектирует алгоритмы и структуры данных для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1.2: Разрабатывает системное и прикладное программное обеспечение с использованием различных принципов программирования

ОПК-8.1: Осуществляет поиск и хранение, обработку и анализ информации с использованием информационных технологий работы с базами данных

ОПК-8.2: Создает текстовые, графические описания и презентации с использованием программных продуктов

ОПК-8.3: Представляет информацию руководствуясь требованиями ГОСТ и отраслевых стандартов

ОПК-7.1: Осуществляет выбор компонентов средств вычислительной техники в зависимости от поставленных задач

ОПК-7.2: Разрабатывает цифровые устройства в соответствии с положениями теории аппарата булевой алгебры

ОПК-7.3: Проектирует структуры данных и алгоритмы программного обеспечения с использованием базовых положений теории информации

ОПК-6.1: Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования разного уровня

ОПК-2.1: Осуществляет выбор современных информационных технологий в соответствии со спецификой решаемых задач

ОПК-2.2: Решает задачи профессиональной деятельности с использованием современных программных средств, в том числе отечественного производства

ОПК-1.1: Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата алгебры и геометрии

ОПК-1.2: Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов математического анализа

ПК-1.3: Разрабатывает реляционные и нереляционные модели данных прикладного назначения с использованием современных СУБД

ПК-1.6: Осуществляет тестирование и сопровождение программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- методы анализа задачи, с выделением ее базовых составляющих.
3.1.2	- методы формулирования проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели.
3.1.3	- социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
3.1.4	- методы определения задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
3.1.5	- способы решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии.
3.1.6	- современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
3.1.7	- алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования высокого уровня.
3.1.8	- аппарат булевой алгебры при синтезе цифровых устройств.
3.1.9	- программные продукты для создания текстовых и графических описаний и презентаций.

3.1.10	- способы и методы анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
3.1.11	- модели объектов профессиональной деятельности, с использованием средств компьютерного моделирования, проводит наблюдения и измерения, составление их описаний и формулировку выводов.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- определять и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
3.2.2	- определять связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения.
3.2.3	- учитывать при социальном и профессиональном общении социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
3.2.4	- оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.
3.2.5	- решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа.
3.2.6	- выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
3.2.7	- выбирать алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования высокого уровня.
3.2.8	- использовать ресурсы сети Интернет для решения задач профессиональной деятельности.
3.2.9	- применять программные продукты для создания текстовых и графических описаний и презентаций.
3.2.10	- проводить анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
3.2.11	- строить модели объектов профессиональной деятельности, с использованием средств компьютерного моделирования, проводит наблюдения и измерения, составление их описаний и формулировку выводов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте /Пр/	4	1	ОПК-8.2 ОПК-2.2	Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Заполнение журнала ТБ

1.2	Занятие 1. Обсуждение и согласование темы проекта. Анализ предполагаемой целевой аудитории и выявление функциональных потребностей. /Пр/	4	1			
1.3	Занятие 2. технологический стек /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	консультации
1.4	Занятие 3. Вайрфрейм /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Оформление задания на практику.
1.5	Подготовка проектных решений /Ср/	4	15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.2 ОПК-2.2		
Раздел 2. Анализ предметной						
2.1	Занятие 4. Эскизный проект /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Обсуждение задания и стека технологий.
2.2	Занятие 5. Инфраструктура проекта /Пр/	4	2	ОПК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	наблюдение

2.3	Занятие 6. Структура проекта /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	краткий отчет по основным этапам работы.
2.4	Проектные решения, оформление результатов /Ср/	4	15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.2 ОПК-2.2		
Раздел 3. Проектирование						
3.1	Занятие 8. Разработка /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.2 ОПК-2.2	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Оформление итогового отчета
3.2	Занятие 9. Кодирование /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.2 ОПК-2.2	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Защита проекта.
3.3	Занятие 7. Разработка /Пр/	4	2	ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Оформление результатов по пунктам задания.
3.4	Проектные решения, реализация /Ср/	4	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.2 ОПК-2.2	Л2.1	
Раздел 4. Кодирование						
4.1	Занятие 10. Кодирование /Пр/	4	2	ОПК-8.2 ОПК-2.2	Л2.3	Оформление результатов по пунктам

4.2	Занятие 11. Промежуточный итог /Пр/	4	2	ОПК-8.2 ОПК-2.2	Л1.3Л2.1Л3.2	Оформление результатов по пунктам
4.3	Занятие 12. Дизайн-система /Пр/	4	2	ОПК-8.2 ОПК-2.2	Л1.3Л2.3 Э2	Оформление результатов по пунктам
4.4	Занятие 13. Пользовательский интерфейс /Пр/	4	2	ОПК-8.2 ОПК-2.2	Л1.3Л3.2 Э2 Э3	Оформление результатов по пунктам
4.5	Занятие 14. Пользовательский интерфейс /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-8.2	Л1.3Л2.1 Л2.3 Э2	Оформление результатов по пунктам задания.
4.6	Занятие 15. Интеграция /Пр/	4	2	ОПК-8.2 ОПК-2.2	Л1.3Л3.2 Э2	Оформление результатов по пунктам задания.
4.7	Занятие 16. Защита проектов /Пр/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-2.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.2 ОПК-2.2	Л1.3Л2.3 Э2 Э3	Оформление результатов по пунктам задания.
4.8	Проектные решения, тестирование и отладка, оформление ПЗ. /Ср/	4	26	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.2 ОПК-2.2 ПК-1.3 ПК-1.6	Л1.3Л2.1Л3.2 Э2	Оформление результатов по пунктам задания.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены Приложением 1

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены Приложением 2

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Мартишин С.А., Симонов В.Л.	Базы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSQL -типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021, http://znanium.com/catalog/document?id=367929	1
Л1.2	Асалханов П. Г.	Web-программирование: JavaScript: учебное пособие	Иркутск: Иркутский ГАУ, 2020, https://e.lanbook.com/book/183488	1

Л1.3	Побединский Е. В., Побединский В. В.	Проектирование веб-сайтов с использованием технологий PHP, HTML, CSS и WordPress: учебное пособие	Екатеринбург: УГЛТУ, 2018, https://e.lanbook.com/book/142518	1
Л1.4	Букунов С. В., Букунова О. В.	Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023, https://e.lanbook.com/book/292856	1
Л1.5	Чернышев С. А.	Основы программирования на Python: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2023, https://urait.ru/bcode/519949	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Васильев Н. П., Заяц А. М.	Инструментальные средства информационных систем. Введение в frontend и backend разработку WEB-приложений на JavaScript и node.js: учебное пособие для студентов направлений подготовки 09.03.02., 09.04.02. «информационные системы и технологии», 35.04.01. «лесное дело» профиль 35.04.01.21 «информационные системы и технологии в лесном хозяйстве»	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2018, https://e.lanbook.com/book/107785	1
Л2.2	Гагарин А. Г., Рогачев А. Ф.	Практикум по разработке Web-приложений с использованием PHP и MySQL: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017, https://e.lanbook.com/book/107832	1
Л2.3	Янцев В. В.	Web-программирование на Python	Санкт-Петербург: Лань, 2022, https://e.lanbook.com/book/233264	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кузин Д. А.	Преддипломная практика: учебно-методическое пособие для студентов кафедры автоматизации и компьютерных систем	Сургут, 2014, https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/1711_Kuzin_D_A_Prediplomnaya_praktika	2
Л3.2	Кузин Д. А.	Производственная практика: учебно-методическое пособие для студентов кафедры автоматизации и компьютерных систем	Сургут, 2014, https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/1712_Kuzin_D_A_Proizvodstvennaya_praktika	2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс] 2016г.– Режим доступа: http://window.edu.ru/ - Заглавие с экрана.
Э2	Образовательный портал Lego GROUP. [Электронный ресурс] 2016г.– Режим доступа: http://www.lego.com/ - Заглавие с экрана.
Э3	Уроки по LabVIEW (Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench). [Электронный ресурс] 2016г.– Режим доступа: http://www.picad.com.ua/lesson.htm - Заглавие с экрана.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office,
6.3.1.2	Редактор кода VS CODE,
6.3.1.3	браузеры(не менее двух, на разных движках)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-справочная система по технологиям программирования «Сайт о программировании». [Электронный ресурс] 2020г.– Режим доступа: https://metanit.com/ - Заглавие с экрана.
6.3.2.2	Информационно-правовой портал Гарант.ру, Справочно-правовая система «Консультант плюс»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения учебной практики ознакомительной укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам.
-----	--

7.2	Практические занятия проходят с использованием интерактивных технологий, с использованием мультимедийных средств (экран, ноутбук, проектор, аудиоустройства).
-----	---

**Оценочные материалы для промежуточной аттестации
по дисциплине**

Учебная практика(ознакомительная), 4-й семестр

Код, направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль)	Программное обеспечение компьютерных систем
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	автоматики и компьютерных систем

Примерный перечень вопросов для зачёта

1. Что понимается под «технологическим стеком» в контексте веб-приложения?
2. Какие основные элементы включает вайрфрейм интерфейса?
3. Какова цель разработки вайрфреймов на этапе проектирования?
4. Что отражает «структура проекта» в многостраничном веб-приложении?
5. Из каких основных частей состоит инфраструктура веб-проекта (кроме кода)?
6. В чём разница между понятиями «разработка» и «кодирование» в процессе создания ПО?
7. Какие языки/технологии обычно используются для реализации фронтенда веб-приложения?
8. Какова роль HTML при создании веб-интерфейсов?
9. Какую функцию выполняют CSS-стили в веб-приложении?
10. Для чего используется JavaScript на фронтенде?
11. Что включает в себя «дизайн-система» интерфейса?
12. Какие основные принципы проектирования пользовательского интерфейса вы знаете?
13. Что такое «интеграция» фронтенда и бэкенда?
14. Какие типы данных чаще всего используются для обмена между фронтендом и бэкендом?
15. Какие типичные действия входят в этап «тестирование и отладка» интерфейса?
16. Какую роль играет Git-репозиторий в инфраструктуре проекта?
17. Какие базовые элементы обычно входят в README.md проекта?
18. Какие компоненты включает структура многостраничного сайта (главная, разделы, навигация)?

19. Каким образом вайрфрейм помогает выявить проблемы с навигацией и иерархией информации?

Типовые задачи для контрольной работы

Задача 1 (работа с вайрфреймом)

Спроектируйте вайрфрейм главной страницы веб-приложения "Личный кабинет студента" (на бумаге или в виде текстовой схемы).

Необходимо:

- Указать основные блоки: шапку с навигацией, блок с личными данными, список активных заданий, блок новостей/объявлений.
- Описать кратко назначение каждого блока (1–2 предложения).
- Объяснить, как вы учитываете навигацию между страницами (например, «Расписание», «Задания», «Профиль»).

Задача 2 (структура проекта и технологический стек)

Предположим, вы разрабатываете простое веб-приложение «Список задач (TODO-лист)» на базе HTML/CSS/JavaScript.

1. Опишите структуру папок и файлов проекта (например: `index.html`, `css/`, `js/`, `assets/`).
2. Кратко укажите, какой технологический стек вы используете (языки, типичные инструменты, среда разработки).
3. Объясните, почему выбранная структура папок удобна для дальнейшего расширения проекта.

Задача 3 (кодирование простого интерфейса)

1. Напишите HTML-разметку для одного экрана «Страница курса» с элементами:
 - заголовок курса,
 - краткое описание,
 - список тем (через `ul` или `ol`),
 - кнопка «Начать курс».
2. Добавьте минимальные CSS-стили (выравнивание, отступы, цвет фона кнопки).
3. Напишите простой JavaScript-код, который при нажатии на кнопку выводит в консоль сообщение «Курс запущен».

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Учебная практика(ознакомительная),4-й семестр

Код, направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль)	Программное обеспечения компьютерных систем
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	автоматики и компьютерных систем

№	Формируемые компетенции	Вопрос и варианты ответов	Верный ответ
1	ОПК-8.2, ОПК-2.2	Что из перечисленного входит в понятие «технологический стек» веб-приложения? а) Язык HTML, CSS, JavaScript и используемый фреймворк б) Только список участников команды в) Только размер бюджета проекта	а)
2	ОПК-8.2, ОПК-2.2	Какой основной результат формируется на этапе «разработка вайрфрейма»? а) Структурная схема интерфейса с расположением ключевых элементов б) Финальный набор стилей CSS с цветами и анимациями в) Только текстовый список требований к функционалу	а)
3	ОПК-8.2, ОПК-2.2	Что включает в себя «инфраструктура проекта» в контексте веб-разработки? а) Хостинг, домен, база данных, CI/CD, репозиторий кода б) Только макеты интерфейса в) Только список используемых шрифтов	а)
4	ОПК-8.2, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-2.2	Что отражает «структура проекта» в практическом задании? а) Подкаталоги <code>src</code> , <code>components</code> , <code>assets</code> , разделение на модули и файлы б) Только перечень разделов отчёта в) Только названия страниц без связи между ними	а)
5	ОПК-8.2, ОПК-2.2	Для каких целей используется вайрфрейм при проектировании интерфейса? а) Для быстрой проверки структуры и навигации, без детализации визуального дизайна б) Для финального оформления в точных цветах и типографике в) Для написания серверного кода	а)
6	ОПК-8.2, ОПК-1.1,	Какой основной элемент относится к эскизному проекту системы?	а)

№	Формируемые компетенции	Вопрос и варианты ответов	Верный ответ
	ОПК-1.2	а) Базовая архитектура, схема экранов и основные сценарии использования б) Только таблица с расписанием работы команды в) Только конфигурационный файл сервера	
7	ОПК-8.2, ОПК-6.1, ОПК-2.1, ОПК-2.2	Какой элемент входит в инфраструктуру проекта для веб-приложения? а) Git-репозиторий, хостинг, база данных, CI/CD-настройки б) Только дизайн-макеты в Figma в) Только презентация в формате PowerPoint	а)
8	ОПК-8.2, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-2.2	Какой файл обычно отвечает за структуру фронтенда в проекте на базе React/Vue? а) Файл <code>App.js</code> или <code>App.vue</code> как корневой компонент б) Только <code>index.html</code> без JS в) Только PDF-отчёт	а)
9	ОПК-8.2, ОПК-2.2	Какой формат вайрфрейма считается «низкой точности»? а) Монохромные схемы с прямоугольниками и текстовыми подписями б) Полноценная Photoshop-иллюстрация с цветом и анимацией в) Только текстовый список требований	а)
10	ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-2.2	В чём основное отличие между «разработка» и «кодирование» в технологическом смысле? а) Разработка — проектирование архитектуры и выбор технологий, кодирование — реализация решений в коде б) Разработка — только демо, кодирование — только отчёт в) Разработка и кодирование — одно и то же	а)
11	ПК-1.2, ОПК-8.2, ОПК-2.2	Какой базовый элемент обычно используется для создания интерактивного интерфейса в веб-приложении? а) HTML-разметка, CSS-стили и JavaScript-объекты/функции б) Только текстовые файлы <code>.txt</code> в) Только изображения в формате <code>.jpg</code>	а)
12	ОПК-8.2, ОПК-2.2	Какой основной результат формируется на этапе «проектирование интерфейса»? а) Схемы экранов, вайрфреймы, дизайн-система и описания сценариев взаимодействия б) Только список используемых библиотек в) Только скриншоты готового сайта без макетов	а)
13	ОПК-8.2, ОПК-2.2	Что включает в себя «дизайн-система» веб-приложения? а) Единые компоненты, цвета, типографика и правила их использования б) Только текстовые описания требований в) Только видео-демонстрации	а)
14	ОПК-8.2, ОПК-2.2	Какой основной результат формируется на этапе «кодирование» интерфейса? а) Рабочие компоненты страниц с вёрсткой, стилями и обработчиками событий б) Только документ с требованиями в) Только презентация без демонстрации кода	а)
15	ОПК-8.2, ОПК-2.2	Что включает в себя «интеграция» фронтенда и бэкенда? а) Подключение API, получение/отправка данных через HTTP-запросы, обработка ответов б) Только создание HTML-страниц без JS в) Только запуск приложения на локальной машине без сети	а)

№	Формируемые компетенции	Вопрос и варианты ответов	Верный ответ
16	ОПК-8.2, ОПК-2.2	<p>Какой элемент обычно используется для упорядочения структуры многостраничного веб-приложения?</p> <p>а) Компонент маршрутизации (например, <code>react-router</code> или <code>Vue Router</code>)</p> <p>б) Только набор отдельных HTML-файлов без связи</p> <p>в) Только один файл <code>index.html</code> без навигации</p>	а)
17	ОПК-8.2, ОПК-2.2	<p>Какой основной результат формируется на этапе «тестирование и отладка» интерфейса?</p> <p>а) Исправление ошибок, проверка корректности отображения и поведения элементов</p> <p>б) Только установка средств разработки</p> <p>в) Только смена цветовой схемы</p>	а)
18	ОПК-8.2, ОПК-2.2	<p>Какой формат данных чаще всего используется для передачи информации между фронтендом и бэкендом?</p> <p>а) JSON</p> <p>б) TXT</p> <p>в) DOCX</p>	а)
19	ОПК-8.2, ОПК-2.2	<p>Какой основной принцип лежит в основе проектирования пользовательского интерфейса?</p> <p>а) Удобство и понятность для пользователей, поддержка основных сценариев использования</p> <p>б) Максимальное количество графики без функциональности</p> <p>в) Использование только одного цвета</p>	а)
20	ОПК-8.2, ОПК-2.2	<p>Какой документ обычно описывает структуру и назначение компонентов в проекте?</p> <p>а) <code>README.md</code> с описанием структуры, зависимостей и запуска</p> <p>б) Только макеты в Figma</p> <p>в) Только презентация без кода</p>	а)