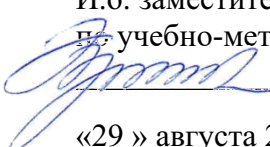


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ НСО «НЭК»)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заместителя директора
по учебно-методической работе
 Кравченко Е.О.

«29 » августа 2023 г.

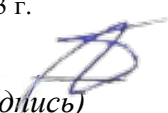
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ 11 «РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рассмотрено
на заседании кафедры общеобразовательных дисциплин
Протокол №1 от «28 » августа 2023 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Белимова В.Г.
(Ф.И.О.)

Новосибирск, 2023 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности/профессии 09.02.07 «Информационные системы и программирование» с учетом примерной образовательной программы и рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «НЭК»

Согласовано:

Методист



Рахметова Т.Ю.

«29» августа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
1. Паспорт программы учебной практики	4
2. Результаты практики	7
3. Структура и содержание программы учебной практики	9
4. Условия организации и проведения учебной практики	12
5. Контроль и оценка результатов учебной практики	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): участие в интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.5 Производить тестирование разработанного веб приложения.

ПК 9.6 Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.

ПК 9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.

ПК 9.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

ПК 9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Иметь практический опыт:

Разработки технического задания на веб-приложение.

Проектирования, верстки и программирования веб-интерфейсов.

Интеграции фронтенда с внешними сервисами.

Тестирования и отладки веб-приложений.

Развертывания и публикации веб-приложений.

Сбора и анализа статистики работы веб-приложения.

Обеспечения базовой безопасности веб-приложения.

Уметь:

Анализировать предметную область и формулировать цели проекта.

Собирать и формализовать функциональные и нефункциональные требования.

Проектировать архитектуру веб-приложения и пользовательские сценарии.

Разрабатывать вайрфреймы и дизайн-макеты в Figma.

Создавать интерактивные прототипы и проводить юзабилити-тестирование.

Реализовывать адаптивную верстку на HTML5 и CSS3.

Программировать интерактивные элементы на JavaScript.

Интегрировать форму обратной связи через Formspree.

Тестировать функциональность, адаптивность и производительность.

Развертывать приложение на GitHub Pages.

Анализировать метрики с помощью Lighthouse.

Документировать процесс разработки и результаты.

Знать:

Принципы проектирования веб-интерфейсов (UI/UX).

Жизненный цикл разработки программного обеспечения.

Современные стандарты HTML5, CSS3, JavaScript (ES6+).

Методы адаптивной и кроссбраузерной верстки.

Инструменты прототипирования (Figma).

Системы контроля версий (Git/GitHub).

Принципы тестирования веб-приложений.

Методы развертывания и хостинга (GitHub Pages).

Основы веб-безопасности и SEO.

Форматы технической документации.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики – 72 часа.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане. Базой практики являются компьютерные кабинеты ГБПОУ НСО «НЭК», оснащенные необходимыми средствами для проведения практики.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом учебной практики является освоение

Общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результата практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результата обучения
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
Разработка,	ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии

администрирование и защита баз данных		с техническим заданием
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб приложения
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 9.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.2. Содержание обучения по практике профессионального модуля (ПМ)

Вид деятельности	Наименование вопросов	Вид занятий	Пособия	Количество часов
От идеи к техническому заданию (Анализ и архитектура).	1. Анализ предметной области и постановка целей проекта. 2. Определение целевой аудитории и формулировка ценности продукта. 3. Сбор и формализация функциональных требований (разработка User Stories). 4. Определение нефункциональных требований к системе (адаптивность, производительность). 5. Проектирование логической структуры сайта (архитектура контента). 6. Разработка схематичных макетов (вайрфреймов) для разных разрешений. 7. Выбор и обоснование технологического стека. 8. Оформление итогового документа «Техническое задание».	Урок применения знаний и умений	Практикум в системе Moodle	6
Визуальное проектирование и прототипирование (UI/UX).	1. Разработка мудборда и подбор визуального контента. 2. Создание детализированных дизайн-макетов (мок-апов) для десктопной версии.	Урок применения знаний и умений	Практикум в системе Moodle	6
Визуальное проектирование и прототипирование (UI/UX).	3. Разработка адаптивных мокапов для планшетных и мобильных разрешений. 4. Проработка состояний интерактивных элементов.	Урок применения знаний и умений	Практикум в системе Moodle	6
Визуальное проектирование и прототипирование (UI/UX).	5. Создание интерактивного прототипа с основными пользовательскими сценариями. 6. Подготовка сценариев и проведение юзабилити-тестирования прототипа. 7. Анализ обратной связи и внесение правок в дизайн.	Урок применения знаний и умений	Практикум в системе Moodle	6

	8. Оформление отчета по результатам UI/UX проектирования.			
Реализация (Верстка и Frontend-разработка).	1. Настройка рабочего окружения и системы контроля версий. 2. Создание семантической HTML-разметки. 3. Реализация десктопной версии	Урок применения знаний и умений	Практикум в системе Moodle	6
Реализация (Верстка и Frontend-разработка).	с использованием CSS Grid/Flexbox. 4. Разработка адаптивных стилей для планшетных и мобильных устройств. 5. Реализация интерактивных элементов на JavaScript (навигация, галерея).	Урок применения знаний и умений	Практикум в системе Moodle	6
Реализация (Верстка и Frontend-разработка).	6. Интеграция и настройка формы обратной связи через Formspree. 7. Написание чистого, комментированного кода.	Урок применения знаний и умений	Практикум в системе Moodle	6
Реализация (Верстка и Frontend-разработка).	8. Регулярное коммитирование и синхронизация с удаленным репозиторием.	Урок применения знаний и умений	Практикум в системе Moodle	6
Тестирование и развертывание.	1. Функциональное тестирование всех элементов сайта. 2. Тестирование адаптивности и кроссбраузерности. 3. Проверка производительности с помощью Lighthouse. 4. Исправление выявленных ошибок и недочетов. 5. Настройка и развертывание проекта на GitHub Pages. 6. Финальное тестирование работоспособности на продакшн-сервере.	Урок применения знаний и умений	Практикум в системе Moodle	6
Документация и поддержка.	1. Разработка комплексного README.md файла. 2. Подготовка финального отчета по практике.	Урок применения знаний и умений	Практикум в системе Moodle	6
Документация и поддержка.	3. Создание презентации для защиты проекта. 4. Формирование бэклога продукта.	Урок применения знаний и умений	Практикум в системе Moodle	6
Документация и поддержка.	5. Репетиция защиты и подготовка к ответам на вопросы.	Урок применения знаний	Практикум в системе	4

		и умений	Moodle	
Промежуточная аттестация.	1. Подготовка и оформление презентационных материалов для защиты. 2. Подготовка демонстрационного стенда и прогон сценариев показа. 3. Публичная защита проекта: демонстрация работы приложения и его ключевых особенностей. 4. Ответы на вопросы аттестационной комиссии.	Урок обобщения и систематизации		2
Итого:				72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

В период прохождения учебной практики обучающиеся обязаны вести документацию:

Отчет по учебной практике о выполненных манипуляциях и методиках.

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Задания на практику.

Рекомендации по выполнению отчетов по практики.

4.3. Требования материально-техническому обеспечению:

Учебная практика проводится в кабинетах системного и прикладного программирования, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющие лицензию на проведение деятельности.

4.4 Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные издания:

1. Дакетт, Дж. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов. – М.: Эксмо, 2021. – 480 с.
2. Фримен, Э. Изучаем программирование на HTML5. – СПб.: Питер, 2022. – 352 с.
3. Никольский, А.П. Основы веб-технологий. Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 288 с.

Основные электронные издания и Интернет-ресурсы:

1. Figma – онлайн-сервис для проектирования интерфейсов и прототипирования

- URL: <https://www.figma.com>
- Назначение: создание дизайн-макетов, вайрфреймов и интерактивных прототипов

2. MDN Web Docs – документация по веб-технологиям

- URL: <https://developer.mozilla.org/ru/>
- Назначение: справочная информация по HTML5, CSS3, JavaScript

3. GitHub – платформа для контроля версий и хостинга проектов

- URL: <https://github.com>
- Назначение: ведение репозитория проекта, размещение на GitHub Pages

4. Formspree – сервис для обработки форм обратной связи

- URL: <https://formspree.io>
- Назначение: интеграция форм без backend-разработки

5. Google Lighthouse – инструмент для аудита веб-приложений

- URL: <https://developers.google.com/web/tools/lighthouse>
- Назначение: тестирование производительности, доступности, SEO

Дополнительные источники:

1. По веб-разработке:

○ Мاستичонок, С.В. Технологии разработки веб-приложений. – М.: Форум, 2022. – 320 с.

○ Хавербеке, М. Выразительный JavaScript. Современное веб-программирование. – 3-е изд. – 2023. – 472 с.

2. По UI/UX дизайну:

○ Круг, С. Веб-дизайн: книга Стива Круга или «не заставляйте меня думать!». – СПб.: Питер, 2021. – 200 с.

○ Тидвелл, Д. Разработка пользовательских интерфейсов. – 2-е изд. – М.: Вильямс, 2022. – 544 с.

3. По контролю версий:

- Чакон, С., Штрауб, Б. Git для профессионального программиста. – М.: Диалектика, 2023. – 496 с.

4. Онлайн-курсы и обучающие платформы:

- HTML Academy: <https://htmlacademy.ru>
- Stepik: «Веб-разработка для начинающих»
- Яндекс Практикум: «Веб-разработка»

5. Нормативная документация:

- Стандарты W3C: <https://www.w3.org/standards/>
- Спецификации ECMAScript: <https://www.ecma-international.org/>

4.5 Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации

Руководство учебной практикой осуществляют педагогические работники из числа преподавателей профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Наличие высшего или среднего профессионального образования по профилю специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Наличие дополнительного профессионального образования (профессиональной переподготовки) по профилю педагогической деятельности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Аттестация учебной практики проводится в промежуточной аттестации в последний день учебной практики в оснащенных лабораториях.

К аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие в полном объеме программу учебной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

Отчет по учебной практике в соответствии с перечнем работ, выносимых на дифференцированный зачет

В процессе аттестации проводится экспертиза формирования практических профессиональных умений и приобретения первоначального практического опыта в части освоения основного вида профессиональной деятельности, освоения общих и профессиональных компетенций.

Оценка за учебную практику определяется с учетом результатов экспертизы:

1. формирования практических профессиональных умений и приобретения первоначального практического опыта при освоении общих и профессиональных компетенций;

2. правильности и аккуратности ведения документации учебной практики.

Оценка освоения профессиональных компетенций (ПК).

Результаты (профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	• Качество технического задания (ТЗ): полнота описания функциональных и нефункциональных требований, соответствие стандарту. • Логическая обоснованность: корректность описания пользовательских сценариев (User Stories) и архитектуры контента.	• Экспертиза пакета проектной документации (ТЗ, вайрфреймы, User Stories). • Наблюдение за выполнением заданий по анализу и проектированию. • Устный опрос в ходе защиты технического задания.

	• Качество проектирования: проработанность вайрфреймов для десктопной и мобильной версий, обоснованность технологического стека.	
ПК 9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	• Функциональная корректность: реализация всех заявленных в ТЗ функций без сбоев. • Качество кода: следование стандартам (HTML5, CSS3, ES6+), семантическая верстка, наличие комментариев, структурированность. • Соответствие интерфейса: реализация UI в точном соответствии с утвержденными дизайн-макетами Figma. • Эффективность использования Git: логичная история коммитов, информативные сообщения.	• Тестирование разработанного веб-приложения (функциональное и UI). • Проверка исходного кода (Code Review) на соответствие стандартам. • Анализ репозитория в системе контроля версий GitHub. • Оценка в ходе публичной защиты итогового проекта.
ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	• Полнота реализации: создание мокапов для всех ключевых разрешений (десктоп, планшет, мобильный). • Качество прототипирования: работоспособность интерактивного прототипа, охват основных пользовательских сценариев. • Визуальная гармония: соответствие стиля персонажу, читаемость шрифтов, сбалансированность цветовой палитры. • Использование инструментов: применение Auto Layout и Components в Figma.	• Экспертиза дизайн-макетов и интерактивного прототипа в Figma. • Анализ отчета по юзабилити-тестированию. • Наблюдение за процессом UI/UX проектирования.
ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение	• Качество документации: полнота README.md файла, наличие инструкций по	• Экспертиза документации проекта (README.md, FUTURE.md). • Проверка структуры репозитория

и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	установке и запуску. • Структура проекта: логичная организация файлов и папок, понятная архитектура. • Подготовка к передаче: наличие бэклога продукта, описание планов по развитию.	и организации кода. • Анализ отчета по учебной практике.
ПК 9.5 Производить тестирование разработанного веб-приложения.	• Качество тестирования: полнота проверки функциональности, адаптивности и кроссбраузерности. • Использование инструментов: применение Lighthouse для аудита производительности и доступности. • Эффективность отладки: скорость выявления и исправления ошибок, качество баг-фиксов. • Работоспособность интеграций: корректная работа формы обратной связи через Formspreе.	• Практическое задание по тестированию функциональности веб-приложения. • Анализ отчетов тестирования и результатов Lighthouse. • Наблюдение за процессом отладки и исправления ошибок.
ПК 9.6 Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	• Корректность развертывания: работоспособность сайта на GitHub Pages, доступность по публичной ссылке. • Соответствие продакшн-версии: идентичность функционала локальной и опубликованной версий. • Настройка хостинга: правильная конфигурация репозитория для GitHub Pages.	• Проверка доступности и работоспособности сайта на GitHub Pages. • Сравнительный анализ локальной и продакшн-версий. • Экспертиза настроек репозитория для деплоя.
ПК 9.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	• Анализ метрик: использование Lighthouse для сбора данных о производительности, доступности, SEO. • Интерпретация результатов: умение анализировать	• Анализ отчетов Lighthouse и предложений по оптимизации. • Проверка умения интерпретировать метрики производительности. • Оценка качества выводов и рекомендаций по улучшению.

	и объяснять полученные метрики. • Формулировка выводов: предложения по оптимизации на основе данных аудита.	
ПК 9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	• Базовые меры безопасности: наличие атрибутов alt у изображений, проверка валидации форм. • Анализ уязвимостей: проверка на основные угрозы (XSS, SQL-инъекции). • Соблюдение стандартов: соответствие рекомендациям Lighthouse по безопасности.	• Экспертиза реализации базовых мер безопасности. • Анализ отчета по аудиту безопасности. • Проверка валидации форм и обработки пользовательского ввода.
ПК 9.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	• Базовая SEO-оптимизация: семантическая верстка, мета-теги, структура заголовков. • Оптимизация контента: качество текстового наполнения, релевантность изображений. • Техническая оптимизация: скорость загрузки, мобильная адаптивность.	• Анализ семантической разметки и мета-тегов. • Проверка результатов SEO-аудита в Lighthouse. • Оценка качества контента и его оптимизации.
ПК 9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	• Подготовка презентационных материалов: качество слайдов для защиты проекта. • Эффективность выступления: логичность изложения, уложенность в регламент, ответы на вопросы. • Профессиональное портфолио: оформление репозитория как проектной работы.	• Оценка презентации и выступления на защите. • Анализ качества подготовки и оформления материалов. • Экспертиза репозитория как элемента портфолио.

Оценка освоения общих компетенций (ОК).

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением работ

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
---	--	--