

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Псковской области
«Великолукский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании
предметно-цикловой комиссии
Протокол от 13.06.2024 г. №10

СОГЛАСОВАНО

с зам. директора по УПР
_____/В.А.Стулова
«13» июня 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГБПОУ ВПК
«30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины/профессионального модуля

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код, наименование специальности/профессии)

Форма обучения - очная

Великие Луки
2024

Рабочая программа (далее – программа) учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г., 3 июля 2024 г.

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**, входит в состав укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Псковской области «Великолукский политехнический колледж»
Псковская область, г. Великие Луки

Разработчик

Матвеева Татьяна Михайловна, преподаватель ГБПОУ ВПК
Соловьева Алевтина Леонидовна, мастер производственного обучения ГБПОУ В

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы практик

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и примерной программой (при наличии) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и задачи практик

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Проектирование и разработка информационных систем», формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Производственная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение практического опыта (первоначального) для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности.

1.3. Планируемые результаты практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

ВПД	Требования к умениям
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. ПК 5.8 Осуществлять взаимодействие информационной системы с другими программными продуктами.
знать: <ul style="list-style-type: none">• основные виды и процедуры обработки информации,• модели и методы решения задач обработки информации;• основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;	

- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

уметь:

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;
- работать с инструментальными средствами обработки информации;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;
- использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием;
- разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;
- использовать стандарты при оформлении программной документации;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации

иметь практический опыт в:

- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методик тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы;
- анализе предметной области;
- использовании инструментальных средств обработки информации;
- выполнении работ предпроектной стадии;
- разработке проектной документации на информационную систему;
- формировании отчетной документации по результатам работ;
- использовании стандартов при оформлении программной документации

Разработка дизайна веб-приложений

ПК 8.1 Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика
 ПК 8.2 Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.

	ПК 8.3 Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • нормы и правила выбора стилистических решений; • современные методики разработки графического интерфейса; • требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет); • государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений; • выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение; • создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике; • разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов. <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика; • создании, использовании и оптимизации изображений для веб-приложений; • разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов 	
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	<p>ПК.9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>ПК.9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК.9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК.9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК.9.5 Производить тестирование разработанного веб приложения</p> <p>ПК.9.6 Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК.9.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы</p> <p>ПК.9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p> <p>ПК.9.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p> <p>ПК.9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб- приложений в сети Интернет</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; • принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; • принципы проектирования и разработки информационных систем <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; • осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; • разрабатывать и проектировать информационные системы 	

иметь практический опыт в:

- использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
- выполнении разработки и проектирования информационных систем;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет

2.1 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Всего – **432 часа**, в том числе:

В рамках освоения ПМ. 05 «Проектирование и разработка информационных систем»:

УП.05: **144 часа**;

В рамках освоения ПМ.08 «Разработка дизайна веб-приложений»:

УП.08: **144 часа**

В рамках освоения ПМ.09 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»:

УП.09: **144 часа**;

Распределение часов учебной практики по курсам:

№ курса	ПМ.05 – 144 часа	ПМ.08 - 144 часа	ПМ.09 – 144 часа
4 курс	40 часов (Проектирование и дизайн ИС) 72 часа (Разработка кода) 32 часа (Тестирование ИС)	96 часов (Проектирование и разработка интерфейсов пользователя) 48 часа (Графический дизайн и мультимедиа)	72 часа (Проектирование и разработка веб-приложений) 72 часа (Обеспечение безопасности веб-приложений)

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2	Темы уроков п/о, наименование работ	Количество часов	Уровень усвоения	
ПМ. 05 «Проектирование и разработка информационных систем»		252		
ПП.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		40		
Тема 05.01. Проектирование информационных систем	Содержание <i>(указывается перечень дидактических единиц)</i>			
	1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с задачи производственной практики	8	3
	2	Анализ предметной области Знакомство с профессией веб-дизайнер, с оборудованием, организацией рабочего места. Техника безопасности при работе на компьютере. Пожарная безопасность. Электробезопасность. Анализ предметной области	8	3
	3	Разработка технического задания.	8	3
	4	Создание прототипа веб-приложения	16	3
	Всего по ПП.05.01		40	
ПП.05.02 Разработка кода информационных систем		72		
Тема 05.02. Разработка кода веб-сервиса	1	Разработка главной страницы	16	3
	2	Разработка базы данных	8	3
	3	Разработка страницы товаров	16	3
	4	Разработка страницы пользователя	16	3
	5	Разработка системы бронирования	16	3
	Всего по ПП.05.02		72	
ПП.05.03 Тестирование информационных систем		32		
Тема 05.03.01 Тестирование информационных систем	Содержание <i>(указывается перечень дидактических единиц)</i>			
	1	Разработка тестов. Создание тест-кейсов для проведения ручного тестирования информационной системы	8	3
	2	Проверка валидности кода информационной системы	8	3
	3	Проверка аутентификации и валидации веб-сервиса	8	3
	4	Нагрузочное тестирование веб-сервиса	8	3
	Всего по ПП.05.03		32	
Всего часов		144		
ПМ.08 «Разработка дизайна веб-приложений»		144		

ПП 08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя			96	
Тема 08.01. Разработка интерфейса веб-приложений	1	Проектирование интерфейса пользователя информационной системы	8	3
	2	Создание эскизов интерфейса Каркасное проектирование интерфейса веб-приложения с помощью веб-сервисов прототипирования интерфейсов www.draw.io	8	3
	3	Выбор цветовых решений Анализ цветового решения в зависимости от аудитории. Выбор цветовых решений спомощью сервиса https://colorscheme.ru/	8	3
	4	Верстка интерфейса пользователя веб-приложения Верстка интерфейса веб-приложения с помощью языка разметки HTML и каскадных таблиц стилей CSS. Верстка 1 страницы, верстка страницы «История города», верстка страницы «Обратная связь»	24	3
	5	Компоновка страниц веб-приложения Компоновка и дизайн веб-приложения согласно техническому заданию на разработку	8	3
	6	Формы и элементы веб-приложения Разработка форм взаимодействия пользователя с веб-приложением. Размещение основных элементов согласно техническому заданию.	8	3
	7	Создание динамических элементов веб-приложения	8	3
		Всего по ПП.08.01	96	
		Промежуточная аттестация	8	
ПП.08.02 Графический дизайн и мультимедиа			40	
Тема.08.02. Графический дизайн	1	Создание растровых изображений веб-приложения	8	3
	2	Создание векторных графических изображений веб-приложения	8	3
	3	Создание анимированных изображений веб-приложения	8	3
	4	Создание логотипа	8	3
	5	Разработка мультимедийного контента веб-приложения	8	3
		Всего по ПП.08.02	40	
	Всего часов по ПМ.08	144		
ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений			144	
ПП.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений			72	
Тема 09.01 Разработка веб-приложений	1	Разработка технического задания. Составление технической документации. Разработка и ведение технической документации на программный продукт согласно ГОСТ	8	3
	2	Разработка контента веб-приложения	8	3
	3	Разработка интерфейса пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	16	3
	4	Разработка архитектуры веб-приложения	8	3
	5	Создание кода веб-приложения с применением фреймворков. Создание кода веб-приложения в соответствии с требованиями.	16	3

	6	Создание базы данных	8	3
	7	Запуск и проверка работоспособности веб-приложения	8	3
		Всего часов по ПП.09.01	72	
ПП.09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений				
Тема 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложения	1	Проверка HTML-кода на соответствие отраслевым стандартам. Проверка HTML-код на валидность средствами онлайн сервиса http://validator.w3.org . Модификация кода веб-приложения в соответствии требованиями W3C	8	3
	2	Тестирование веб-приложения. Выполнение тестирования и отладки веб-приложения	16	3
	3	Проверка форм на безопасность	8	3
	4	Проверка базы данных на уязвимость	8	3
	5	Защита от DOS-атак	8	3
	6	Проверка и преобразование данных	8	3
	7	Выполнение аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	16	3
			Всего часов по ПП.09.02	72
		Всего по ПМ.09	144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения в соответствии с ФГОС включает в себя:

мастерскую информационных ресурсов. Основное оборудование мастерской информационных ресурсов:

- рабочие места обучающихся - 15;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- компьютер;
- сканер;
- сервер.

Программное обеспечение:

- Windows Professional;
- Microsoft Visual Studio Community;
- XAMPP;
- SQLServer Management Studio;
- MySQLInstaller for Windows;
- Visual Studio Code;
- Notepad++;
- Atom;
- Gimp;
- CorelDRAW;
- PHOTO Shop;
- Microsoft Visio Professional;
- Open Server;
- Microsoft Project.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники:

1. Перлова, Ольга Ниловна. Проектирование и разработка информационных систем [Электронный ресурс]: учебник / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. - Москва: Академия, 2018. - 256 с.
2. Перлова, Ольга Ниловна. Проектирование и разработка информационных систем [Текст]: учебник / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. - Москва: Академия, 2019. - 256 с.
3. Мартишин, Сергей Анатольевич. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем [Текст]: учеб. пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 367 с.

Дополнительная литература:

1. Мартишин, Сергей Анатольевич. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - Москва: Форум: ИНФРА-М, 2018. - 368 с.

2. Лазицкас Е. А., Загумённикова И. Н., Гилевский П. Г. Базы данных и системы управления базами данных [Электронный ресурс]: учебное пособие - Минск: РИПО, 2016.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится в организациях и на предприятиях.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтверждаемых отчетами, производственной характеристикой, дневником производственной практики, а также отзывами руководителей практики на студентов.

Результаты прохождения производственной практики учитываются при проведении государственной итоговой аттестации.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p> <p>ПК 5.8 Осуществлять взаимодействие информационной системы с другими программными продуктами.</p>	<p>зачет по производственной практике, производственная характеристика, дневник производственной практики, отчет студента</p>
<p>ПК 8.1 Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика</p> <p>ПК 8.2 Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</p> <p>ПК 8.3 Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки</p>	
<p>ПК.9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>ПК.9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК.9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК.9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК.9.5 Производить тестирование разработанного веб приложения</p> <p>ПК.9.6 Размещать веб приложения в сети в соответствии с</p>	

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