Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»

СОГЛАСОВАНО
Председатель наблюдательного совета
ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»
_____ С.А. Фокин
29.08.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ
«Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»
_____ /Г.Ю. Адаева/
Приказ № 1 от 29.08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель РУЭС
СП Буинский ЗУЭС ПАО «Таттелеком»
_____ Ш.Р. Хуснутдинов
29.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.09 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

Для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2 курс, приём 2021 г.

2022-2023 уч. год

2022 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»

Разработчики:

1. Кострина Е.Н, преподаватель ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии математики и естественнонаучных дисциплин ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»,

протокол № 1, от 29 августа 2022 г.,

председатель ПЦК: _____ /Е.Г. Дороднова/

Рассмотрена педагогическим советом ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»,

протокол № 1, от 29 августа 2022 г.,

председатель педагогического совета: _____ / Т.Ю. Адаева/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

3.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.3 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ (ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** (программа подготовки специалистов среднего звена) (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г., №1547, зарегистрирован в Минюст России от 26.12.2016 г. № 44936), входящей в укрупнённую группу профессий и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа производственной практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование,** входящей в укрупнённую группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

1.2. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения

Производственная практика имеет целью формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование квалификация: Разработчик веб и мультимедийных приложений.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Квалификация	Объем часов
Разработчик веб и мультимедийных приложений	**180**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися всеми видами профессиональной деятельности по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование квалификация,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Перечень общих компетенций

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 9	**Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений**
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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт

- анализа дизайн-макета информационных систем;
- подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком;
- в оформлении технического задания;
- верстки страниц веб-приложений;
- устанавливки и настроки веб-серверов, СУБД для организации работы веб-приложений;
- 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;
- в тестировании веб-приложения.

уметь	– применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению страниц ИР; – работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами; – использовать язык разметки страниц веб-приложения; – разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; – осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений; – оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; – осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; – разрабатывать и проектировать информационные системы
знать	– нормы и стандарты оформления технической документации; – принципы проектирования и разработки информационных систем; – языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; – особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; – принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; – принципы проектирования и разработки информационных систем; – отраслевую нормативную техническую документацию; – сетевые протоколы и основы web-технологий; – современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов; – источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. – регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Количество часов на освоение программы производственной практики

Код профессиональных компетенций	Наименование МДК	Всего часов	Распределение часов по семестрам
			8
ПК 9.1-9.6	МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений	50	
ПК 9.7, ПК 9.9-ПК 9.10	МДК.09.02 Оптимизация веб-приложений	80	
ПК 9.8	МДК.09.03Обеспечение безопасности веб-приложений	50	
Итого		180	

1.2. Содержание программы производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	**Содержание**		**50**	
	1	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации	6	**2**
	2	Анализ предметной области индивидуального задания различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование	6	**3**
	3	Описание бизнес-процессов предметной области индивидуального задания	6	**3**
	4	Сбор данных для создания веб приложения	6	**3**
	5	Разработка и анализ требований к веб приложению	6	**3**
	6	Определение программных средств разрабатываемого веб приложения	6	**3**
	7	Разработка технического задания проектируемого приложения	6	**3**
	8	Проектирование информационной системы с применением CMS	8	**3**
Раздел 2. Оптимизация	**Содержание**		**80**	
	1	Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	12	**3**

веб-приложений	**2**	Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	12	**3**
	3	Индексация сайта	12	**3**
	4	Конвертация трафика	6	**3**
	5	Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	12	**3**
	6	Исследование способов ускорения загрузки сайтов	6	**3**
	7	Техническая оптимизация, дополнительные настройки	12	**3**
	8	Улучшение поведенческих факторов	8	**3**
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	**Содержание**		**50**	**3**
	1	Разработка тестового сценария проекта	6	
	2	Сбор информации о web-приложении.	6	**3**
	3	Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями	6	**3**
	4	Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	6	**3**
	5	Поиск уязвимостей к атакам XSS.	6	**3**
	6	Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.	6	**3**
	7	Автоматизированное тестирование индивидуального проекта	6	**3**
	8	Зачетное занятие	8	**3**
		Всего:	**180**	

3.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Студия «Инженерной и компьютерной графики»:

- Автоматизированные рабочие места на 12;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4/А3, цветной;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Студия «Разработки дизайна веб-приложений»:

- Автоматизированные рабочие места на 12;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4/А3, цветной;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория«Разработка веб-приложений»:

- Автоматизированные рабочие места на 12;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4/А3, цветной;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Производственная практика реализуется в учебных классах ГАПОУ «Набережночелнинский педагогический колледж»

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники

1 Компьютерная графика и web-дизайн: учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. – М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс] – (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: https://znanium.com/bookread2.php?book=982243 2.

2 Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учеб. пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 145 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=944075

3 Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учеб. пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/899497

Дополнительные источники

1 Журнал веб-дизайн – уголок профессионала. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.webmagazine.biz.

2 Система федеральных образовательных порталов Информационно – коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.ict.edu.ru.

3 Частная коллекция качественных материалов для тех, кто делает сайты [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://ruseller.com/.

4 Руководство по PHP [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.php.net

5 Интерактивные курсы по HTML, CSS и JavaScript [Электронный ресурс] – режим доступа: https://htmlacademy.ru/

6 Справочник по сайтостроению [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://htmlbook.ru/, свободный.

3.3. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы УП.09 (видов профессиональной деятельности)

Результаты **(освоенные профессиональные компетенции)**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практических занятиях; -при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; - своевременность выполнения работ и оценка их качества и точности.	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практических занятиях; -при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решения при выполнении стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практических занятиях, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по производственной практике; - при проведении учебно-воспитательных

		мероприятий.
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- результативность поиска информации в различных источниках, в т.ч. сети Интернет; - адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач.	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - в ходе тестирования, - при подготовке электронных презентаций, - при проведении практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по производственной практике.
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- результативность поиска информации в Интернете; - адекватность отбора и использования информации для решения профессиональных задач.	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - в ходе тестирования, - при подготовке электронных презентаций, - при проведении практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по производственной практике.
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и администрацией, коммуникативная толерантность.	Оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,

		- при выполнении работ по производственной практике; - при проведении учебно-воспитательных мероприятий.
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой.	Оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в использовании информационно-коммуникационных технологий при оформлении результатов самостоятельной работы
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- позитивная динамика учебных достижений; - участие в различных семинарах и конференциях.	Оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в использовании информационно-коммуникационных технологий при оформлении результатов самостоятельной работы
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в использовании информационно-коммуникационных технологий при оформлении результатов самостоятельной работы
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в использовании информационно-коммуникационных технологий при оформлении результатов самостоятельной работы
ОК.11 Планировать	- проявление интереса к инно-	Оценка результатов

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	вациям в области профессиональной деятельности.	наблюдений за деятельностью обучающегося в использовании информационно-коммуникационных технологий при оформлении результатов самостоятельной работы
ПК 9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	- соответствие разработки технического задания требованиям заказчика - соответствие технического задания рекомендациям стандартов - логичность и техническая грамотность оформления технического задания	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной/ производственной
ПК 9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	- корректное функционирование веб приложения согласно техническому заданию	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной/ производственной
ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	- корректное функционирование интерфейса в полном соответствии с техническим заданием	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной/ производственной
ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	- установка программного обеспечения для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.	Практическое задание по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению работы веб-приложений.
ПК 9.5 Производить тестирование разработанного веб приложения	- эффективное тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода;	Практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест- плану.

	выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.	
ПК 9.6 Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием	- глубина и полнота анализа характеристик доступных хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.	Практическое задание по размещению веб-приложения в сети Интернет Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной/ производственной
ПК 9.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы	- корректное подключение и настройка система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены	Практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной/ производственной
ПК 9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	- подробный анализ источников угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.	Практическое задание по обеспечению безопасности функционирования веб-приложения Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной/ производственной
ПК 9.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых	- детальный анализ и модификация кода веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	Задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной/

		производственной
ПК 9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	- обоснованный выбор системы мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.	Задание по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной/ производственной