

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Колледж информатики и программирования

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе


Н.Ю. Долгова
« 24 » октября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.09. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ
ПРИЛОЖЕНИЙ

09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация – Разработчик веб и мультимедийных приложений (код и наименование специальности)

Разработчики:

Пестов А.И., преподаватель ВКК Колледжа информатики и программирования
(ФИО, ученая степень, звание, должность)


Рецензент:

Эдгулова Елизавета Каральбиевна, кандидат физико – математических наук, преподаватель колледжа информационных технологий и экономики КБГУ

(ФИО, ученая степень, звание, должность)

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии Разработки веб и мультимедийных приложений (наименование ПЦК)

Протокол от «20» октября 2022 г. №3

Председатель ПЦК  Т.Г. Аксенова
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
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 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
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

1.1.3. Перечень личностных результатов

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 16	Соответствующий ожиданиям работодателей: креативно мыслящий, эффективно сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, распределяющий время и другие ресурсы для выполнения поставленной задачи в установленный срок, ответственный, дисциплинированный, целеустремленный, стрессоустойчивый
ЛР 17	Демонстрирующий культуру речи, в том числе в деловой переписке/переговорах, способный презентовать себя и продукт профессиональной деятельности
ЛР 18	Демонстрирующий способность использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>В использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> -модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; -реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; -использовании фреймворков при разработке веб-приложений; использования инструментов SEO*; -в настройке Apache для повышения безопасности, конфигурировании <code>php.ini</code> против DDOS; -в оптимизации веб-приложений на мобильных устройствах, в социальных сетях, баз данных*; -в анализе поискового спроса и составление семантического ядра.*
уметь	<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; -создавать приложения более быстрым и стандартизированным способом*; -SEO мобильных веб-приложений*; -выбирать подрядчика по поисковому маркетингу*; -применять инструменты для SEO*; -использовать JavaScript Фреймворки React/Vue*.
знать	<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; -особенности различных фреймворков; знать инструменты SEO*; -уязвимости веб-приложений через JSON и XML*; -отечественные решения для информационной безопасности веб-приложений; -запрещенные технологии продвижения*; -санкции поисковых систем*.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 800 часов,

из них на освоение модуля - 500 часов,

самостоятельная работа- 12 часов,

промежуточная аттестация 36 часов, в том числе

экзамен по модулю 12 часов,

на практики, в том числе учебную -108 часов,

и производственную (по профилю специальности) -144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций, Коды личностных результатов	Наименован ия разделов профессиона льного модуля	Суммарный объем нагрузки, час./в форме практической подготовки ¹	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Проме- жуточ- ная аттеста- ция	Самос- тоятель -ная работа
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	<i>В том числе</i>		Учебная	Производственна я		
лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 9.1-9.6 ОК.01-09 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18	Раздел 1. Проектирова ние и разработка веб- приложений	240/ 166	188	80	32	36	-	12	4
ПК 9.7, ПК 9.9-ПК 9.10 ОК.01-09 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18	Раздел 2. Оптимизация веб- приложений	240/ 166	188	92	-	36	-	12	4
ПК 9.8 ОК.01-09 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18	Раздел 3. Обеспечение безопасности	164/ 122	124	60	-	36	-		4

	веб-приложений								
ПК 9.1 - ПК 9.10; ОК 01-09; ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18	Производственная практика (по профилю специальности)	144/144					144	12	
	Экзамен по модулю	12/12							
	Всего:	800/610	500	232	32	108	144	36	12

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов/в том числе в форме практической подготовки
1	2	3
Раздел 1 ПМ.09. Проектирование и разработка веб-приложений		240 / 166
МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений		204 / 130
Тема 1.1 Разработка сетевых приложений	Содержание	156/130
	1. Введение	
	2. Основы PHP	
	3. Формы	
	4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии	
	5. Работа с файловой системой	
	6. Основы работы с базами данных	
	7. Связь с базами данных MySQL	
	8. Объектно-ориентированное программирование на PHP	
	9. PHP и XML	
	10. PHP и XML Web-services	
	11. Сокеты и сетевые функции	
	12. Работа с графикой	
	13. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование	
	14. jQuery	
	15. AJAX	
	16 JavaScript фреймворки React/Vue*	
	17. PHP фреймворки	
	18. CMS	
	19. Размещение Web-сайта на сервере	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		80 / 80
1 Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»	4	

	2	Лабораторная работа «Обработка данных на форме»	2
	3	Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода»	4
	4	Лабораторная работа «Организация поддержки базы данных в PHP»	4
	5	Лабораторная работа «Отслеживание сеансов (session)»	4
	6	Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»»	2
	7	Лабораторная работа «Создание проекта «Интернет магазин»»	6
	8	Лабораторная работа «Составление схем XML-документов»	2
	9	Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами»	4
	10	Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»	4
	11	Лабораторная работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»	4
	12	Лабораторная работа «Применение технологии AJAX»	4
	13	Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery»	4
	14*	Лабораторная работа «Использование NodeJS для создания сайта»	10
	15	Лабораторная работа «Использование фреймворка Laravel для создания сайта»	12
	16	Лабораторная работа «Создание сайта на CMS»	6
	17	Лабораторная работа «Администрирование сайта»	2
	18	Лабораторная работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге»	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1			4
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка отчетов по лабораторным работам			
Тематика курсовых работ (проектов)			32
1. Разработка информационных систем на базе web-технологий			
2. Разработка информационной системы на выбранную тематику с использованием базы данных MySQL с доступом через Web-интерфейс.			
3. Создание системы тестирования.			
5. Разработка Web-сайта с использованием технологии PHP и MySQL.			
6. Разработка портала научной конференции с использованием технологии Single Sign-On			
Промежуточная аттестация в форме экзамена МДК.09.01			12
Учебная практика раздела 1			36/36
Виды работ:			
1. Работы по созданию web-приложений.			
2. Работы по созданию сайтов коммерческих организаций			

Раздел 2 ПМ.09. Оптимизация веб-приложений		240 / 166
МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений		204 / 130
Тема 2.1. Методы оптимизации веб - приложений	Содержание	188/130
	1. Введение. Продвижение сайтов	
	2. <i>Инструменты для SEO*</i>	
	3. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	
	4. Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	
	5. Индексация сайта	
	6. Увеличение посещаемости сайта	
	7. Конвертация трафика	
	8. <i>Запрещенные технологии продвижения*</i>	
	9. <i>Санкции поисковых систем*</i>	
	10. <i>Выбор подрядчика по поисковому маркетингу*</i>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	92 / 92
	1. Практическое занятие. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	14
	2. Практическое занятие. Исследование способов ускорения загрузки сайтов	14
	3. Практическое занятие. <i>Оптимизация базы данных*</i>	4
	4. Практическое занятие. <i>Анализ поискового спроса и составление семантического ядра*</i>	6
	5. Практическое занятие. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	14
6. Практическое занятие. Техническая оптимизация, дополнительные настройки	14	
7. Практическое занятие. Улучшение поведенческих факторов	14	
8. Практическое занятие. <i>Оптимизация на мобильных устройствах*</i>	6	
9. Практическое занятие. <i>Оптимизация сайта для социальных сетей*</i>	6	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2		4
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка отчетов по выполнению практических работ		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12
Учебная практика раздела 2		36/36
Виды работ 1. Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет.		

2. Работы по оптимизации готовых web-продуктов		
3. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы.		
Раздел 3 ПМ.09. Обеспечение безопасности веб-приложений		164 / 122
МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений		128 / 86
Тема 9.3. Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	Содержание	122/86
	1. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей	
	2. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	
	3. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	
	4. Безопасная аутентификация и авторизация.	
	5. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	
	6. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	
	7. Уязвимость веб-приложений через JSON и XML*	
	8. Безопасность и проблемы социальных сетей*	
	9. Отечественные решения для информационной безопасности веб-приложений*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	60 / 60
	1. Практическое занятие Сбор информации о web-приложении.	10/10
	2. Практическое занятие Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями	10/10
3. Практическое занятие. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	10/10	
4. Практическое занятие. Поиск уязвимостей к атакам XSS.		
5. Практическое занятие. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.	10/10	
6. Практическое занятие. <i>Настройка Apache для повышения безопасности. Конфигурирование php.ini против DDOS*</i>	10/10 10/10	
Самостоятельная работа при изучении МДК.09.03		4
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Работа с конспектом лекций, учебным материалом (подготовка к дифференцированному зачету)		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Учебная практика раздела 3		36/36
Виды работ		
1. Поиск и ликвидация уязвимостей сайта		
2. Проведение работ по оптимизации веб-сайта		
3. Разработка документации по эксплуатации информационной системы.		

<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор исходных данных для разработки информационной системы. 2. Разработка приложений с использованием инструментальных средств. 3. Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы. 4. Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы. 5. Разработка программного кода информационной системы в соответствии с требованиями технического задания. 6. Качества функционирования информационной системы 7. Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы. 8. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений. 9. Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. 10. Разработка документации по эксплуатации информационной системы. 11. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. 12. Модификация отдельных модулей информационной системы 	<p>144 /144</p>
<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</p>	<p>12</p>
<p>Всего</p>	<p>800/610</p>

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

должны быть предусмотрены следующие специальные помещения в соответствии с ФГОС СПО и ПООП:

Студия разработки дизайна веб-приложений. Студия инженерной и компьютерной графики

Специализированная мебель:

Стол одноместный – 26 шт.

Стулья компьютерные – 26 шт.

Стол (учительский) – 1 шт.

Стул (учительский) – 1 шт.

Кафедра – 1 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Маркерная доска -1 шт.

Шкаф – 1 шт.

Технические средства обучения:

Мультимедиа-проектор – 1 шт.

Экран с электроприводом – 1 шт.

Колонки для воспроизведения аудио – 1 шт.

Компьютер студенческий – 25 шт.

Компьютер преподавателя – 1 шт.

Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4 - 1 шт.

Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, 1С Предприятие (учебная версия), Консультант Плюс.

Компьютеры подключены к локальной вычислительной сети, информационно-образовательной среде Финуниверситета и сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Немцова, Т.И. Компьютерная графика и Web-дизайн: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по УГС 09.02.00 "Информатика и вычислительная техника" / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнеки; под ред. Л.Г. Гагариной.— Москва : Форум : Инфра-М, 2020 .— 400 с. + Тираж не указан .— (Среднее профессиональное образование)

2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование)

образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1878635> (дата обращения: 08.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495109> (дата обращения: 08.06.2022).

4. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495108> (дата обращения: 08.06.2022).

5. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496693> (дата обращения: 08.06.2022).

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2017)
2. Эффективные способы оптимизации сайтов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://drach.pro/blog/linux/item/163-web-site-optimization>

3.2.3. Дополнительные источники

1. В. В. Кангин, Интернет. Языки HTML и JavaScript: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", Старый Оскол : ТНТ, 2019
2. Ашманов И.С., Иванов А. Оптимизация и продвижение сайтов в поисковых системах // Игорь Ашманов, Андрей Иванов. Москва [и др.], 2011. (3-е изд.)

3. Якименко А.Н., Костромицкий А.И. особенности оптимизации сайтов для социальных сетей и продвижение сайтов в них // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. 2011. Т. 5. № 2 (53). С. 28-31
4. Пальчевский Е.В., Халиков А.Р. нагрузочное тестирование защиты web-сервера nginx от внешнего сетевого трафика // В сборнике: Методы, средства и технологии получения и обработки измерительной информации Материалы Международной научно-технической конференции. 2016. С. 90-92.

3.3. Организация образовательного процесса

Междисциплинарные связи с дисциплинами: ОДП.02 Информатика, ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Требования к организации учебной практики:

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО. Документом, регламентирующим практику, является рабочая программа практики. Программы практик разрабатываются и утверждаются Колледжем в установленном порядке с учетом требований ФГОС СПО, профессиональных стандартов

Изучение модуля заканчивается экзаменом по модулю.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений		
<p>ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.</p> <p>Оценка «хорошо» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>

<p>ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке интерфейса пользователя веб - приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной Экзамен по модулю</p>

<p>ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - установлено программное обеспечение 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.</p> <p>Оценка «хорошо» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению работы веб-приложений.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнено 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; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий;</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>

	<p>выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	
<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ 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.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ характеристик хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения; выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб – приложения; выбран и хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по размещению веб-приложения в сети Интернет</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>Раздел модуля 2 Оптимизация веб-приложений</p>		

<p>ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</p>	<p>Оценка «отлично» - приведены основные показатели работы веб-приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p> <p>Оценка «хорошо» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p>	<p>зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p>	<p>зачет в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

<p>ПК 9.10.</p> <p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p>	<p>Оценка «отлично» - выбрана с обоснованием выбора система 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.</p> <p>Оценка «хорошо» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p>	<p>зачет в форме собеседования: практическое задание по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений</p>		
<p>ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы источники 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.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению функционирования веб-приложения.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> - 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, 	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	- соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	