

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

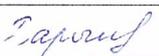
ПМ. 03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Для специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Разработчик веб и мультимедийных приложений

Входит в состав цикла: Профессиональный цикл

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И. О. Фамилия	Подпись
Разработчик	Профессор	Н. Н. Барышева	
Одобрена на заседании кафедры ИСЭ 29.01.2022, протокол №4	Зав. кафедрой ИСЭ	А. С. Авдеев	
Согласовал	Руководитель ППССЗ СПО	Н. Н. Барышева	
	Директор УТК	О. Л. Бякина	

Барнаул, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.1 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, обязательная и вариативная части.....	3
1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	11
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы.....	11
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля.....	13
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	22
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	22
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	24
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	26
Приложение А. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	30
Приложение Б. Методические указания.....	40

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

1.1 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Профессиональный модуль предполагает освоение следующего вида профессиональной деятельности: проектирование и разработка информационных систем.

Цель профессионального модуля – овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими компетенциями ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ПК 9.6, ПК 9.7, ПК 9.8, ПК 9.9, ПК 9.10.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

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.

Уметь

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

Знать:

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

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Номер /индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
Общий объем учебной нагрузки:	642
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	424
в том числе:	
лекционные занятия	62
лабораторные работы	308
уроки	16
курсовой проект	16
консультации	22
Учебная практика	72
Производственная практика	108
Самостоятельная работа обучающихся	14
Промежуточная аттестация в форме экзаменов, зачета, курсового проекта, экзамена по модулю	24

2.1.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
Общий объем учебной нагрузки:	210
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	196
в том числе:	
лекционные занятия	26
лабораторные работы	144
курсовой проект	16
консультации	10
Самостоятельная работа обучающихся	6
Промежуточная аттестация в форме зачета – 7 семестр, экзамена - 8 семестр	8

2.1.2 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
Общий объем учебной нагрузки:	190
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	172
в том числе:	
лекционные занятия	26
лабораторные работы	124
уроки	16
консультации	6
Самостоятельная работа обучающихся	10
Промежуточная аттестация в форме зачета - 7, экзамена - 8 се-	8

местр	
-------	--

2.1.3 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
Общий объем учебной нагрузки:	56
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	52
в том числе:	
лекционные занятия	10
лабораторные работы	40
консультации	2
Самостоятельная работа обучающихся	2
Промежуточная аттестация в форме зачета – 8 семестр	2

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

2.2.1 Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 03.01 Проектирование и разработка веб-приложений:

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		210
МДК. 03.01 Проектирование и разработка веб-приложений (7 семестр)		108
Тема 3.1.1 Разработка сетевых приложений	Содержание 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	16
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1 Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP» 2 Лабораторная работа «Обработка данных на форме» 3 Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода» 4 Лабораторная работа «Организация поддержки базы данных в PHP» 5 Лабораторная работа «Отслеживание сеансов (session)» 6 Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»» 7 Лабораторная работа «Создание проекта «Интернет-магазин»»	64
Курсовое проектирование		16
Консультации		8
СРС		2
Зачет		2

МДК. 03.01 Проектирование и разработка веб-приложений (8 семестр)		100
Тема 3.1.2 Разработка сетевых приложений	Содержание	10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. PHP и XML 2. PHP и XML Web-services 3. Сокеты и сетевые функции 4. Работа с графикой 5. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование 6. jQuery 7. AJAX 8. PHP фреймворки 9. CMS 10. Размещение Web-сайта на сервере 	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	80
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Лабораторная работа «Составление схем XML-документов» 2 Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами» 3 Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML» 4 Лабораторная работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта» 5 Лабораторная работа «Применение технологии AJAX» 6 Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery» 7 Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта» 8 Лабораторная работа «Создание сайта на CMS» 9 Лабораторная работа «Администрирование сайта» 10 Лабораторная работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге» 	
Консультации		2
СРС		2
Экзамен		6

2.2.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 03.02 Оптимизация веб-приложений:

Раздел 1. Оптимизация веб-приложений (7 семестр)		
Тема 3.2.1 Основы оптимизации веб-приложений	Содержание	16
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи оптимизации 2. Уменьшение размера 3. Кэширование 4. Уменьшение числа запросов 5. CSS-оптимизация 6. Оптимизация JavaScript 	
	В том числе уроков и лабораторных работ	80
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Уменьшение размера приложения. Тестирование разных методов сжатия. 2 Работа с кэшированием. 3 Объединение HTML- и CSS-файлов 	
Консультации		8
СРС		4
Зачет		2
Раздел 2. Поисковая оптимизация (8 семестр)		82
	Содержание	
Тема 3.2.2 Методы поисковой оптимизации веб-приложений	Введение. Продвижение сайтов	10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO) 2. Внешняя поисковая оптимизация (SEO) 3. Индексация сайта 4. Увеличение посещаемости сайта 5. Конвертация трафика 	
	6. В том числе практических занятий и лабораторных работ	60
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты 	

	<ul style="list-style-type: none"> 2. Исследование способов ускорения загрузки сайтов 3. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта 4. Техническая оптимизация, дополнительные настройки 5. Улучшение поведенческих факторов 	
Консультации		2
СРС		2
Экзамен		6

2.2.3 Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 03.03 *Обеспечение безопасности веб-приложений*:

Раздел 1. Обеспечение безопасности веб-приложений (8 семестр)	
Тема 1. Обеспечение безопасности веб-приложений	56
Содержание	10
7. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей	
8. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	
9. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	
10. Безопасная аутентификация и авторизация.	
11. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	
12. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	40
1 Сбор информации о веб-приложении.	
2 Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями	
3 Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	
4 Поиск уязвимостей к атакам XSS.	
5 Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.	
СРС	2
Консультации	2
Зачет	2

УП.03.01 Учебная практика

Семестр 8

2 недели (72 часа)

Цель, задачи и содержание учебной практики приведены в программе учебной практики УП.03.01.

ПП.03.01 Производственная практика

Семестр 8

3 недели (108 часов)

Цель, задачи и содержание учебной практики приведены в программе производственной практики ПП.03.01.

Семестр 8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Промежуточная аттестация		Экзамен по модулю (6 часов)	
		Всего:	6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебного модуля требует наличия учебных аудиторий, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-телекоммуникационную среду образовательной организации.

Учебные занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика проходит в кафедральных аудиториях и лабораториях. Производственная практика реализуется в профильных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области. Оборудование рабочих мест проведения практики обеспечивается предприятиями и соответствует содержанию будущей профессиональной деятельности.

1.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Мацневский, Н. С. Реактивные веб-сайты. Клиентская оптимизация в алгоритмах и примерах : учебное пособие / Н. С. Мацневский, Е. В. Степанищев, Г. И. Кондратенко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 335 с. — ISBN 978-5-4497-0692-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97580.html> (дата обращения: 21.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0730-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88888.html> (дата обращения: 25.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Мейер, Б. Основы объектно-ориентированного проектирования : учебник / Б. Мейер. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 751 с. — ISBN 978-5-4497-0885-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102030.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Сычев, А. В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений : учебное пособие для СПО / А. В. Сычев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 482 с. — ISBN 978-5-4488-1012-1. — Текст : электронный // Цифровой образова-

тельный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102205.html> (дата обращения: 21.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей



Дополнительная литература

5. Климович, Н. Г. Контент: топовые техники SEO-продвижения / Н. Г. Климович. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-9729-0597-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114923.html> (дата обращения: 21.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106617.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106617>

7. Флойд, К. С. Введение в программирование на PHP5 : учебное пособие / К. С. Флойд. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-4497-0886-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101998.html> (дата обращения: 21.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Елисеев, А. И. Разработка веб-приложений с использованием фреймворка Flask. В 2 частях. Ч. 1 : учебное пособие / А. И. Елисеев, Ю. В. Минин, В. А. Гриднев. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2188-5 (ч.1), 978-5-8265-2187-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115741.html> (дата обращения: 21.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей



Интернет-ресурсы:

1. Электронный курс «Основы клиентской оптимизации» <https://intuit.ru/studies/courses/1086/343/info>
2. Система федеральных образовательных порталов Информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

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

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения уроков и лабораторных занятий, тестирования, а также при прохождении студентами учебной и производственной практики, выполнении и защите курсового проекта, сдаче экзаменов, зачета, зачетов с оценкой, экзамена по модулю.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений		
ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	<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/зачет 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>
ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	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	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию

	<p>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>скому заданию.</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 9.3. 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/зачет 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</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 восста-</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению работы веб-приложений.</p> <p>Защита отчетов</p>

	<p>новлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена. Оценка «удовлетворительно» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.</p>	<p>по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</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. 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. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест- плану. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</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. 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 каче-</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по размещению веб-приложения в сети Интернет Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>ство 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>водственной</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>Экзамен/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>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</p>	<p>Экзамен/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 ви-</p>

	недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	дов работ во время учебной/ производственной
ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	<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>Экзамен/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>
Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений		
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	<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>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению безопасности 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>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффек-</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ

ности, применительно к различным контекстам.	тивности и качества выполнения профессиональных задач	
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- 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.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- 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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
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	

чайных ситуациях.		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

Приложение А

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

Университетский технологический колледж

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Для специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

Барнаул, 2022

Экспертное заключение ФОМ по профессиональному модулю «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

Эксперт* Адишев Рамиль Асгатович, руководитель отдела ПО ГО ООО «Прокс» 
ФИО, ученое звание, кафедра (основное место работы)

Эксперт* Имкоз Мария Андреевна, зам. дир. ООО «Голманна» 
ФИО, ученое звание, кафедра (основное место работы)

*Экспертом должен быть один из преподавателей смежных дисциплин либо представитель организации работодателя (для дисциплин профессионального цикла и профессиональных модулей)

ПАСПОРТ
 ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

Контролируемые разделы профессионального модуля	Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
МДК 03.01 Проектирование и дизайн информационных систем	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7.	Контрольный опрос Экзамен Зачет	Методические указания к лабораторным работам Задания для текущего контроля успеваемости Тесты промежуточной аттестации
МДК 03.02 Разработка кода информационных систем	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4.	Контрольный опрос Экзамен Зачет	Методические указания к лабораторным работам Задания для текущего контроля успеваемости Тесты промежуточной аттестации
МДК 03.03 Тестирование информационных систем	ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6.	Контрольный опрос Зачет с оценкой	Методические указания к лабораторным работам Задания для текущего контроля успеваемости Тесты промежуточной аттестации
МДК 03.04 Объектно-ориентированное программирование	ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5.	Контрольный опрос Защита курсового проекта Экзамен	Методические указания к лабораторным работам Методические указания по выполнению курсового проекта Задания для текущего контроля успеваемости Тесты промежуточной аттестации
УП. 03.01 Учебная практика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4.	Защита отчета Зачет с оценкой	Программа практики
ПП. 03.01 Производственная практика	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6. ПК 5.7.	Защита отчета Зачет с оценкой	Программа практики
ПМ 03 Осуществление интеграции программных модулей	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10,	Экзамен по модулю	Тесты итогового контроля.

	OK 11, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3. ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7		
--	--	--	--

**1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
МДК 03.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

1. Формы.
2. Cookie.
3. HTTP-заголовки ответа сервера.
4. 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.
14. jQuery.
15. AJAX.
16. PHP фреймворки.
17. CMS.
18. Размещение web -сайта на сервере.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
МДК 03.02 Оптимизация веб-приложений**

1. Продвижение сайтов.
2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO).
3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO).
4. Индексация сайта.
5. Увеличение посещаемости сайта.
6. Конвертация трафика.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
МДК 03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений**

1. Основные принципы построения безопасных сайтов.
2. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей.
3. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.
4. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
5. Безопасная аутентификация и авторизация.
6. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы.
7. Проверка корректности данных, вводимых пользователем.
8. Публикация изображений и файлов.
9. Методы шифрования.
10. SQL-инъекции.
11. XSS-инъекции.

2 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ТЕСТЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

МДК 03.01 Проектирование и разработка веб-приложений

Вариант 1

1. Программное обеспечение для работы с PHP.
2. Обработка данных HTML-форм средствами PHP.
3. Работа со строками и регулярными выражениями в PHP.

Вариант 2

1. Основы PHP, создание и выполнение простейших скриптов.
2. Работа с массивами и функциями в PHP.
3. Работа с файловой системой средствами PHP.

ТЕСТЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

МДК 03.02 Оптимизация веб-приложений

Вариант 1

4. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO).
5. Индексация сайта.
6. Способы ускорения загрузки сайтов.

Вариант 2

4. Внешняя поисковая оптимизация (SEO).
5. Конвертация трафика.

ТЕСТЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

МДК 03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений

Вариант 1

1. Основные принципы построения безопасных сайтов.
2. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.
3. Проверка корректности данных, вводимых пользователем.

Вариант 2

1. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей.
2. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы.
3. Безопасная аутентификация и авторизация.

ТЕСТЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

(для проведения экзамена по модулю)

1. Основные принципы построения безопасных сайтов.
2. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей.
3. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.
4. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
5. Работа с файловой системой.
6. Основы работы с базами данных.
7. Связь с базами данных MySQL.

8. Объектно-ориентированное программирование на PHP.
9. Методы шифрования.
10. SQL-инъекции.
11. XSS-инъекции.

Критерии оценки

<i>Отлично</i>	студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.
<i>Хорошо</i>	студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.
<i>Удовлетворительно</i>	студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки принципиального характера, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.
<i>Неудовлетворительно</i>	студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.

Приложение Б

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

Университетский технологический колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Для специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная_____

Барнаул, 2022

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Междисциплинарные курсы реализуются для подготовки студентов, обучающихся по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

В рамках профессионального модуля выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция), практик и самостоятельной работы обучающихся.

Для комплексного оценивания уровня знаний, умений и навыков студентов проводится текущий контроль согласно графика учебного процесса.

Защита лабораторных работ позволяет оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, применять стандартные методы решения задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ результата работы.

По результатам выполнения работ обучающийся формирует отчет. Оценка уровня сформированности компетенций производится путем проверки содержания и качества оформления отчета и индивидуальной или групповой защиты результатов каждой лабораторной работы студентами в соответствии с графиком проведения занятий. Шкалы и критерии оценки приведены в ФОМ.

Промежуточная аттестация, в соответствии с РППМ, проводится в письменном виде по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. Типовые вопросы и задания, предназначенные для контроля усвоения знаний и освоения умений, представлены в ФОМ профессионального модуля.

Итоговая оценка по дисциплине определяется как сумма оценок, полученных в ходе текущего контроля, а также результатов промежуточной аттестации. Зачеты и экзамены сдаются в письменном виде во время сессии по тестам промежуточной аттестации. Экзамен по модулю представляет решение практического индивидуального задания.

Проверка ответов и объявление результатов производится в день сдачи экзамена или зачета.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Целью выполнения курсового проекта является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины МДК 03.01 Проектирование и разработка веб-приложений.

Тема курсовой работы предоставляется преподавателем или предлагается студентом с соответствующим обоснованием.

Курсовой проект должен охватывать направления, позволяющие студенту провести исследования поставленной задачи, выбрать оптимальное решение и реализовать его в виде программного продукта.

Перед выполнением проекта необходимо ознакомиться с аналогами и технологией создания программного продукта. Изучить предметную область, определить основные недостатки существующей системы. Подобрать литературу и интернет-источники по предложенной теме. Предложить пути решения выявленных недостатков. Разработать программу. Выполнить тестирование и отладку. Разработать документацию пользователя.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Лабораторные работы по междисциплинарным курсам необходимы для усвоения теоретического материала и формирования учебных и профессиональных практических навыков.

Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплин.

Содержание лабораторных работ представлено в настоящей программе.