

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»  
Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений**

Форма обучения  
очная на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной практики разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. №1547, СМК-К-О-РЕ-3/34-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования; рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

**Организация-разработчик:** Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

*Разработчик:*

преподаватель отделения №2 «Информационные технологии и транспорт»  
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Ирина Геннадьевна Зорина

#### **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией «Информатики  
и вычислительной техники»  
Председатель Т.Б. Ремез  
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК  
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
- 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения рабочей программы учебной практики

Учебная практика реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы и направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций (ПК) по видам деятельности (ВД):

Код ПК/ОК	Наименование	Практический опыт
<b>ВД 5. Проектирование и разработка информационных систем</b>		
<b>ПК 5.1.</b>	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	ПО2. обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; ПО6. определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
<b>ПК 5.2.</b>	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	ПО7. разработки документации по эксплуатации информационной системы;
<b>ПК 5.3.</b>	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	ПО1. управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; ПО3. программирования в соответствии с требованиями технического задания; ПО9. модификации отдельных модулей информационной системы;
<b>ПК 5.4.</b>	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	ПО7. разработки документации по эксплуатации информационной системы; ПО8. проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; ПО9. модификации отдельных модулей информационной системы;
<b>ПК 5.5.</b>	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	ПО5. применения методики тестирования разрабатываемых приложений;

<b>ПК 5.6.</b>	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	ПО7. разработки документации по эксплуатации информационной системы;
<b>ПК 5.7.</b>	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	ПО8. проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; ПО4. использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
<b>ВД 8 Разработка дизайна веб-приложений</b>		
<b>ПК.8.1</b>	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика	ПО.1. Разработка дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика ПО.3. Разработка интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов
<b>ПК.8.2</b>	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	ПО.4. Формирование требований к дизайну веб-приложений
<b>ПК.8.3</b>	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки	ПО.2. Создание, использование и оптимизирование изображения для веб-приложений ПО.5. Разработка графических макетов для веб-приложений с использованием современных стандартов
<b>ВД.9 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</b>		
<b>ПК 9.1</b>	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	ПО5. сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; ПО6. определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; ПО7. подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; ПО8. оформления технического задания;
<b>ПК 9.2</b>	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	ПО1. использования специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; ПО2. разработки и проектирования информационных систем; ПО9. выполнения верстки страниц веб-приложений; ПО10. кодирования на языках веб-программирования; ПО11. разработки базы данных;
<b>ПК 9.3</b>	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	ПО12. разработки интерфейса пользователя; ПО13. разработки анимационных эффектов;

<b>ПК 9.4</b>	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	ПО14. установки и настройки веб-серверов, СУБД для организации работы веб-приложений; ПО15. использования инструментальных средств контроля версий и баз данных; ПО16. проведения работы по резервному копированию веб-приложений; ПО17. выполнения регистрации и обработки запросов Заказчика в службе технической поддержки;
<b>ПК 9.5</b>	Производить тестирование разработанного веб приложения	ПО18. использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; ПО19. тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; ПО20. тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами;
<b>ПК 9.6</b>	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием	ПО21. публикации веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет;
<b>ПК 9.7</b>	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы	ПО4. реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; ПО22. сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений;
<b>ПК 9.8</b>	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	ПО23. обеспечения безопасной и бесперебойной работы;
<b>ПК 9.9</b>	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	ПО3. модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
<b>ПК 9.10</b>	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	ПО4. реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; ПО22. сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений;

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Объем и структура рабочей программы учебной практики

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Вид практики	Кол-во часов/недель	Курс	Место проведения практики	Вид аттестации и контроля
ПМ 05. Проектирование и разработка информационных систем	УП 05 144/4	3	ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова» Многопрофильный колледж	зачет
ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений	УП 08 108/3	2	ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова» Многопрофильный колледж	комплексный зачет
ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	УП 09 144/4	4	ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова» Многопрофильный колледж	зачет
<b>Итого</b>	<b>396/11</b>			

### 2.2 Содержание рабочей программы учебной практики

Код ПК/ОК	Практический опыт	Виды работ	Семес тр	Кол- во часов
<b>ВД.5 Проектирование и разработка информационных систем</b>				
ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 5, ОК 9	ПО2, ПО6	1. Сбор исходных данных для разработки информационной системы.	6	2
ПК 5.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	ПО7	2. Разработка проектной документации на информационную систему.	6	22
		3. Разработка приложений с использованием инструментальных средств.	6	6
ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПО1, ПО3, ПО9	4. Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы.	6	6
		5. Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы.	6	30

ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПО7, ПО8, ПО9	6. Разработка программного кода ИС в соответствии с требованиями технического задания.	6	20
ПК 5.5 ОК 01 - ОК 05, ОК 09	ПО5	7. Качества функционирования информационной системы	6	12
		8. Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы.	6	12
		9. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений.	6	6
		10. Определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.	6	6
ПК 5.6 ОК 01 - ОК 05, ОК 09	ПО7	11. Разработка документации по эксплуатации информационной системы.	6	6
ПК 5.7 ОК 01 - ОК 05, ОК 09	ПО4, ПО8	12. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы.	6	6
		13. Модификации отдельных модулей информационной системы	6	10
<b>ИТОГО</b>				<b>144</b>
<b>ВД 8 Разработка дизайна веб-приложений</b>				
ПК.8.1 ОК 02 ОК 04 ОК 09	ПО.1, ПО.3	1. Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стилей 2. Компоновка страниц сайта 3. Формы и элементы пользовательского интерфейса 4. Создание динамических элементов. 5. Реализация сценариев на JavaScript 6. Проектирование и разработка интерфейса пользователя	4	36
ПК 8.2. ОК 01 ОК 04 ОК 09	ПО.4	7. Подготовка графической информации, графических элементов 8. Выбор цветового решения. 9. Создание Gif-анимации, flash-анимации к сайту 10. Подготовка мультимедиа для сайта	4	36
ПК 8.3. ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ПО.2, ПО.5	11. Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений 12. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения 13. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике	4	36
<b>Итого</b>				<b>108</b>

<b>ВД.9 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</b>				
ПК 9.1- ПК 9.6 ОК 01 – ОК 09	ПО1, ПО2, ПО5 – ПО21	1. Изучение технического задания	8	12
		2. Разработка программного кода клиентской и серверной частей веб-приложения	8	12
		3. Разработка веб-приложений на CMS	8	12
		4. Создание резервной копии веб-приложения	8	12
		5. Проведение теста производительности веб-проекта	8	12
		6. Размещение веб-приложений на сервере	8	12
ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 9.10 ОК 01 – ОК 09	ПО 3, ПО4, ПО22	7. Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта	8	8
		8. Внутренняя SEO оптимизация сайта - Составление семантического ядра - Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности - Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок - Разработка CSS для корректного отображения сайта - Очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта - Оптимизация картинок Alt, Title для рисунков	8	12
		9. Контент-маркетинг	8	8
		10. Получение естественных ссылок, улучшение поведенческих факторов	8	8
ПК 9.8 ОК 01 – ОК 09	ПО23	11. Аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности: - Поиск уязвимостей серверных компонентов; - Поиск уязвимостей в веб-окружении сервера; - Проверка на удаленное выполнение произвольного кода; - Проверка на наличие инъекций (внедрение кода); - Попытки обхода системы аутентификации веб-ресурса; - Проверка веб-ресурса на наличие XSS / CSRF уязвимостей; - Попытки перехватить привилегированные аккаунты (или сессии таких аккаунтов); - Попытки произвести Remote File Inclusion / Local File Inclusion; - Поиск компонентов с известными уязвимостями; - Проверка на перенаправление на другие сайты и открытые редиректы; - Сканирование директорий и файлов, используя перебор «google hack»; - Анализ поисковых форм, форм регистраций, форм	8	36

		авторизации и т.д.; - Проверки ресурса на возможность открытого получения конфиденциальной и секретной информации; - Атаки класса race condition; - Внедрение XML-сущностей; - Подбор паролей.		
<b>ИТОГО</b>				<b>144</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для реализации рабочей программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Вид деятельности	Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
<b>ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем</b>	Лаборатория <b>Организации и принципов построения информационных систем</b>	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, МФУ, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры
<b>ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений</b>	Студия <b>Разработки дизайна веб-приложений</b>	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, МФУ, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры
<b>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</b>	Студия <b>Разработки дизайна веб-приложений</b>	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, МФУ, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры

Сроки проведения учебной практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым ежегодно приказом ректора.

#### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы

##### ПМ.05

##### Основные источники:

1. Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп.

— Москва : ИНФРА-М, 2019. — 330 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=335060> – Загл. с экрана.

2. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=333679> – Загл. с экрана.

3. Исаев, Г. Н. Управление качеством информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Исаев Г. Н. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 248 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011794-2 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=363514> – Загл. с экрана.

4. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Коваленко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=390037> – Загл. с экрана.

#### **Дополнительные источники:**

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518514>

2. Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Сысоева, А. Е. Сатунина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 345 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=342011> – Загл. с экрана.

#### **ПМ.08**

##### **Основные источники:**

1. Немцова, Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. —Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. —400 с. + Доп. материалы. -Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=329728> —(Среднее профессиональное образование).

2. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=428047>

##### **Дополнительные источники:**

1. Павловская, Е.Э. Графический дизайн. Современные концепции [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Е. Э. Павловская [и др.]; ответственный редактор Е.Э. Павловская. —2-е изд., перераб. и доп. —Москва: Издательство Юрайт, 2019. —119 с. — (Университеты России). —ISBN 978-5-534-11169-9. —Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/4447902>

2. Лаврентьев, А.Н. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / А. Н. Лаврентьев [и др.]; под редакцией А.Н. Лаврентьева. -2-е изд., испр. и доп. -Москва: Издательство Юрайт, 2019. —208 с. — (Авторский учебник). —ISBN 978-5-534-07962-3. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/424029>

#### **ПМ.09**

##### **Основные источники:**

1. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=365037> . – Загл. с экрана.

2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. + Доп. материалы. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379822> — (Среднее профессиональное образование). – Загл. с экрана.
3. Цупин, В. А. Управление контентом. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Цупин, М.М. Ниматулаев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 211 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379146> . – Загл. с экрана.
4. Шаньгин, В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=389857> . – Загл. с экрана.

**Дополнительные источники:**

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Шаньгин. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=336332>. – Загл. с экрана.
2. Винарский, Я. С. Web-аппликации в интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение [Электронный ресурс] : практическое пособие / Я. С. Винарский, Р. Д. Гутгарц. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 269 с. + Доп. материалы. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=329175> . – Загл. с экрана.
3. Кроксен-Джон Д. Оптимизация интернет-магазина: Почему 95% посетителей вашего сайта ничего не покупают и как это исправить [Электронный ресурс] : Справочное пособие / Кроксен-Джон Д., Ван Тондер Й. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 318 с.: ISBN 978-5-9614-7131-1 - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=333470> . – Загл. с экрана.
4. Шамина, И. С. SEO-копирайтинг 2.0. Как писать тексты в эру семантического поиска [Электронный ресурс] / И. С. Шамина. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 260 с.: ISBN 978-5-9729-0210-1 - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=326348> . – Загл. с экрана.

**Программное обеспечение:**

**ПМ.05**

1. Windows (подписка Imagine Premium);
2. Calculate Linux Desktop;
3. MS Office;
4. 7 Zip
5. Sublime Text
6. SCO OpenServer
7. JetBrains PhpStorm
8. JetBrains WebStorm
9. Atom Editor
10. Visual Studio Code
11. VisualStudioCommunity
12. Git
13. Sql server management studio SCO OpenServer
14. MySQL Workbench Community Edition SQL Server
15. Oracle VM VirtualBox GIMP
16. Inkscape
17. FireFox Developer Notepad++
18. Virtual CloneDrive NetBeans
19. Zeal Visual Studio

## 20. JetBrains IDEA

### ИМ.08

1. MS Windows 7
2. MS Office 2007
3. 7 Zip
4. DesignPremium CS5.5
5. Dreamweaver CS5
6. PhotoshopExtended CS5 12
7. CorelDraw Graphics Suite X3
8. SublimeText 3
9. OpenServerUltimate
10. JetBrainsPHPStorm
11. VisualStudioCode

### ИМ.09

1. MS Windows;
2. Calculate Linux Desktop;
3. MS Office;
4. 7 Zip;
5. Sublime Text 3;
6. JetBrains WebStorm;
7. Atom Editor;
8. Visual Studio Code;
9. VisualStudioCommunity;
10. Git;
11. SCO OpenServer;
12. MySQL Workbench Community Edition
13. MS Access 2007
14. Oracle VM VirtualBox
15. GIMP
16. Inkscape Project
17. Android Studio
18. FireFox Developer
19. Notepad++
20. Virtual CloneDrive
21. NetBeans
22. Postman
23. Unity
24. Zeal
25. MS Visual Studio
26. JetBrains IDEA

### Интернет-ресурсы:

1. Интуит Национальный открытый университет курс. Проектирование информационных систем [https://www.intuit.ru/studies/professional\\_retraining/14629/video\\_courses/330/info](https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/14629/video_courses/330/info)
2. Интуит Национальный открытый университет курс Управление развитием информационных систем [https://www.intuit.ru/studies/professional\\_retraining/14629/courses/388/info](https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/14629/courses/388/info)
3. Интуит - Национальный открытый университет. Курс «HTML5. Основы клиентской разработки»[Электронный ресурс]. – Режим доступа:

[https://www.intuit.ru/studies/professional\\_retraining/16256/courses/976/info](https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/16256/courses/976/info), свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4. Интуит - Национальный открытый университет. Курс «Создание компьютерной анимации в AdobeFlash CS3 Professional» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.intuit.ru/studies/professional\\_retraining/961/courses/375/info](https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/961/courses/375/info), свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
5. Курсы по программированию: [Электронный ресурс] // URL: <https://htmlacademy.ru/>
6. Интуит – национальный открытый университет. Основы поисковой оптимизации (SEO) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.intuit.ru/studies/professional\\_retraining/16256/video\\_courses/1121/info](https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/16256/video_courses/1121/info), свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
7. Интуит – национальный открытый университет. Основы работы с GoogleAnalytics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/4493/1018/info>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
8. Интуит – национальный открытый университет. Основы клиентской оптимизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/1179/333/info>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
9. Интуит – национальный открытый университет. Основы программирования на AJAX [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.intuit.ru/studies/professional\\_retraining/16256/video\\_courses/1017/info](https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/16256/video_courses/1017/info), свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

Портал по php, MySQL и другим веб-технологиям [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.php.su>

### **3.3 Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Оценка учебной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практического опыта и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и (или) на основании результатов:

- текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;
- прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

Код ПК/ОК	Основные показатели оценки результата	Практический опыт	Оценочные средства для промежуточной аттестации
<b>ВД.5 Проектирование и разработка информационных систем</b>			
<b>ПК 5.1</b>	ОПОР 5.1.1 Осуществление постановки задачи по обработке информации	ПО2 ПО6	Произвести сбор исходных данных для разработки информационной системы. Разработать проектную документацию на информационную систему. Разработать приложение с использованием инструментальных средств. Произвести сбор данных для анализа использования информационной системы
	ОПОР 5.1.2 Проведение анализа предметной области		
	ОПОР 5.1.3 Анализ программных средств для разработки информационной системы		
<b>ПК 5.2</b>	ОПОР 5.2.1 Использование алгоритмов обработки информации для различных приложений	ПО7	Произвести сбора данных для функционирования информационной системы
<b>ПК 5.3</b>	ОПОР 5.3.2 Разработка графического интерфейса приложения	ПО1, ПО3, ПО9	Разработать программный код ИС в соответствии с требованиями технического задания. Произвести анализ качества функционирования информационной системы
	ОПОР 5.3.3 Создание проекта по разработке приложения		
<b>ПК 5.4</b>	ОПОР 5.4.2 Использование языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ	ПО7, ПО8, ПО9	Оценить надежность функционирования информационной системы с использованием определенных критериев. Применить методики тестирования разрабатываемых приложений. Определить состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Разработать документацию по эксплуатации информационной системы.
	ОПОР 5.4.3 Решение прикладных вопросов программирования и языка сценариев для создания программ		
<b>ПК 5.5</b>	ОПОР 5.5.2 Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием	ПО5	Провести оценку качества и экономической эффективности информационной системы
<b>ПК 5.6</b>	ОПОР 5.6.1 Разработка проектной документации по эксплуатации информационной системы	ПО7	Произвести модификацию отдельных модулей информационной системы
	ОПОР 5.6.3 Использование стандартов при оформлении		

	программной документации		
<b>ПК 5.7</b>	ОПОР 5.7.1 Оценка качества информационной системы	ПО4, ПО8	
<b>ОК 01</b>	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		
<b>ОК 02</b>	ОПОР 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		
	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.		
	ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.		
<b>ОК 04</b>	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
<b>ОК 05</b>	ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		
<b>ОК 09</b>	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке		
<b>ВД 8 Разработка дизайна веб-приложений</b>			
<b>ПК 8.1</b>	ОПОР 8.1.4. Разработка дизайна веб-приложений с поддержанием фирменного стиля	ПО.1, ПО.3	1. Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стилей 2. Компоновка страниц сайта 3. Формы и элементы пользовательского интерфейса 4. Создание динамических элементов. 5. Реализация сценариев на JavaScript 6. Проектирование и разработка интерфейса пользователя 7. Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений 8. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения 9. Проектирование дизайна сайта с
	ОПОР 8.1.5. Разработка интерфейса пользователя для веб-приложений		
<b>ПК 8.2</b>	ОПОР 8.2.1. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения	ПО.4	
	ОПОР 8.2.2. Учет существующих правил корпоративного стиля		
	ОПОР 8.2.3. Анализ целевого рынка для продвижения продукции		

<b>ПК 8.3</b>	ОПОР 8.3.1. Макетирование веб-приложений с использованием современных стандартов	ПО.2, ПО.5	применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике 10. Подготовка графической информации, графических элементов 11. Выбор цветового решения. 12. Создание Gif-анимации, flash-анимации к сайту 13. Подготовка мультимедиа для сайта
	ОПОР 8.3.2. Адаптация графических объектов для веб-приложений		
	ОПОР 8.3.3. Интеграция в готовый дизайн-проект новых графических элементов		
<b>ОК 01</b>	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
<b>ОК 02</b>	ОПОР 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		
	ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.		
<b>ОК 03</b>	ОПОР 03.2. Владеет современной научной профессиональной терминологией		
<b>ОК 04</b>	ОПОР 04.2. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
<b>ОК 06</b>	ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности		
	ОПОР 06.5 Описывает		

	структуру профессиональной деятельности.		
<b>ОК 07</b>	ОПОР 07.2. Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности по специальности		
<b>ОК 08</b>	ОПОР 08.3. Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности		
<b>ОК 09</b>	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.		
<b>ВД.9 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</b>			
<b>ПК 9.1- ПК 9.4</b>	ОПОР 9.1.1 Сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.	ПО1, ПО2, ПО5 – ПО17	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение технического задания.</li> <li>2. Разработка программного кода клиентской и серверной частей веб-приложения.</li> <li>3. Разработка веб-приложений на CMS.</li> <li>4. Создание резервной копии веб-приложения.</li> <li>5. Проведение теста производительности веб-проекта.</li> <li>6. Размещение веб-приложений на сервере</li> <li>7. Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта.</li> <li>8. Внутренняя SEO оптимизация сайта: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление семантического ядра;</li> <li>- Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности;</li> <li>- Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок;</li> <li>- Разработка CSS для корректного отображения сайта;</li> <li>- Очистка и оптимизация кода для</li> </ul> </li> </ol>
	ОПОР 9.1.2 Определение первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации		
	ОПОР 9.1.5 Работа со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами		
	ОПОР 9.2.1 Использование специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений		
	ОПОР 9.2.2 Разработка и проектирование информационных систем		
	ОПОР 9.2.4 Кодирование на языках веб-программирования в соответствии со стандартом кодирования		
	ОПОР 9.3.3 Разработка программного кода клиентской и серверной части веб-приложений		

	ОПОР 9.4.2 Установка и настройка веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений		ускорения загрузки сайта; - Оптимизация картинок Alt, Title для рисунков.
<b>ПК 9.8, ПК 9.5</b>	ОПОР 9.5.1 Выполнение отладки и тестирования программного кода	ПО23, ПО18-ПО20	9. Контент-маркетинг.
	ОПОР 9.8.1 Осуществление безопасности веб-приложений		10. Получение естественных ссылок, улучшение поведенческих факторов. 11. Аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности:
<b>ПК 9.6, ПК9.5</b>	ОПОР 9.5.1 Выполнение отладки и тестирования программного кода	ПО14-ПО21	- Поиск уязвимостей серверных компонентов;
	ОПОР 9.6.3 Публикация веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет		- Поиск уязвимостей в веб-окружении сервера; - Проверка на удаленное выполнение произвольного кода;
<b>ПК 9.7</b>	ОПОР 9.7.1 Подключение и настройка системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования	ПО4, ПО22	- Проверка на наличие инъекций (внедрение кода);
	ОПОР 9.7.2 Составление отчета по основным показателям использования веб-приложений		- Попытки обхода системы аутентификации веб-ресурса; - Проверка веб-ресурса на наличие XSS / CSRF уязвимостей; - Попытки перехватить привилегированные аккаунты (или сессии таких аккаунтов);
<b>ПК 9.8 -ПК 9.10</b>	ОПОР 9.8.1 Осуществление безопасности веб-приложений		- Попытки произвести Remote File Inclusion / Local File Inclusion;
	ОПОР 9.9.2 Размещение текстовой и графической информации на страницах веб-приложения		- Поиск компонентов с известными уязвимостями;
	ОПОР 9.10.1 Осуществление оптимизации веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет		- Проверка на перенаправление на другие сайты и открытые редиректы; - Сканирование директорий и файлов, используя перебор «google hack»;
<b>ОК 01</b>	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		- Анализ поисковых форм, форм регистраций, форм авторизации и т.д.;
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		- Проверки ресурса на возможность открытого получения конфиденциальной и секретной информации;
	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»		- Атаки класса race condition; - Внедрение XML-сущностей; - Подбор паролей.
<b>ОК 02</b>	ОПОР 02.2 Анализирует и		

	структурирует получаемую информацию		
	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.		
	ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.		
<b>ОК 03</b>	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
<b>ОК 04</b>	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
<b>ОК 05</b>	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка		
	ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		
<b>ОК 06</b>	ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности		
<b>ОК 07</b>	ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности по специальности		
<b>ОК 08</b>	ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности		
<b>ОК 09</b>	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языках		

По окончании учебной практики студент предоставляет отчет.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные студентом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике.

Все необходимые материалы, предусмотренные рабочей программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;
- аттестационный лист по практике;
- отчет о выполнении заданий по практике;
- приложения к отчету.

Критерии оценки отчета по учебной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по учебной практике.