

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»



Утверждаю  
Декан ФИСТ

Ж.В. Игнатенко

«20» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**


ПМ.02 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»


Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование


Квалификация: Разработчик веб и мультимедийных приложений


Форма обучения: очная

Год начала подготовки – 2024

Разработана  
Преподаватель  
 А.А. Сапрунова

Согласована  
зав. кафедрой ПИМ  
 Д.Г. Ловяников

Рекомендована  
на заседании ПИМ  
от «20» мая 2024 г.  
протокол № 10  
Зав. кафедрой  Д.Г. Ловяников

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии ФИСТ  
от «20» мая 2024 г.  
протокол № 9  
Председатель УМК  
 Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2024 г.

## Содержание

|   |  |
|---|--|
| 1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля .....   | 3                                      |
| 1.1. Область применения программы .....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 1.2. Цель и задачи профессионального модуля .....   | 3                                      |
| 1.3. Рекомендуемое количество часов .....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля .....   | 4                                      |
| 3. Структура и содержание профессионального модуля .....  | 6                                      |
| 3.1. Тематический план профессионального модуля .....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 3.2. Содержание профессионального модуля .....  | 7                                      |
| 4. Условия реализации профессионального модуля .....  | 14                                     |
| 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....                                     | 14                                     |
| 4.2. Информационное обеспечение обучения .....  | 14                                     |
| 4.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, интернет-ресурсы .....                        | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 4.4. Общие требования к организации образовательного процесса .....   | 16                                     |
| 4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса .....  | 16                                     |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) ..... | 16                                     |
| 6. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья .....                        | 20                                     |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка дизайна веб-приложений и соответствующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

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

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирования компьютерных систем 09.02.07 Информационные системы и программирование при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

## 1.2. Цель и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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.

### 1.3. Объем профессионального модуля

Объем профессионального модуля всего 708 часов, в том числе:

- обучение по курсам – 458 часа, включая:
  - а) объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 342 часа;
  - б) самостоятельной работы обучающегося – 116 часов;
- промежуточная аттестация – 34 часов
- учебной и производственной практики – 216 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код     | Наименование результата обучения  |
|---------|---|
| 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   |
| 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 учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении 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.   |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций       | Наименования разделов профессионального модуля              | Всего часов ОФО | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) ОФО |  |   |                                     |   | Практика ОФО   |  | Консультации | Промежуточная аттестация |
|---|---|-----------------|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|--|--------------|--------------------------|
|   |   |                 | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                       |  |   | Самостоятельная работа обучающегося |   | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |              |                          |
|   |   |                 | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |  |              |                          |
| 1                                       | 2   | 3               | 4   | 5  | 6                                       | 7                                   | 8                                       | 9              | 10   | 11           | 12                       |
| ОК 1-ОК 09<br>ПК 9.1-9.6                | Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений.       | 276             | 188   | 124  |   | 86                                  | 10                                      |                |  | 2            | 2                        |
| ОК 1-ОК 09<br>ПК 9.7,<br>ПК 9.9-ПК 9.10 | Раздел 2. Оптимизация веб-приложений                        | 114             | 82  | 40   |   | 16                                  |   |                |  | 2            | 16                       |
| ОК 1-ОК 11<br>ПК 9.8                    | Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений           | 84              | 70  | 40   |   | 14                                  |   |                |  |              |                          |
| ОК 1-ОК 09<br>ПК 9.1-9.10               | Учебная практика  | 72              |   |  |   |                                     |   | 72             |  |              |                          |
| ОК 1-ОК 09<br>ПК 9.1 - ПК 9.10          | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 144             |   |  |   |                                     |   |                | 144  |              |                          |
|   | Консультации  |                 |   |  |   |                                     |   |                |  |              |                          |
|   | Промежуточная аттестация                                    |                 |   |  |   |                                     |   |                |  |              |                          |
| ОК 1-ОК 09<br>ПК 9.1-9.10               | Экзамен (квалификационный)                                  | 18              | 2   |  |   |                                     |   |                |  |              | 16                       |
|   | <b>Всего:</b>   | <b>708</b>      | <b>342</b>  | <b>204</b>   |   | <b>116</b>                          | <b>10</b>                               | <b>72</b>      | <b>144</b>   | <b>4</b>     | <b>34</b>                |

### 3.2. 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, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов<br>ОФО/ЗФО | Уровень освоения |  |
|---|--|------------------------|------------------|--|
| <b>Раздел 1. ПМ.02. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</b>           |  | 276                    |                  |  |
| <b>МДК.02.01 Проектирование и разработка веб-приложений.</b>                              |  | 276                    |                  |  |
| <b>Тема 1.1 Разработка сетевых приложений</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>62</b>              | 1                |  |
|   | 1. Введение  | 4                      |                  |  |
|   | 2. Основы PHP  | 4                      |                  |  |
|   | 3. Формы   | 4                      |                  |  |
|   | 4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии   | 4                      |                  |  |
|   | 5. Работа с файловой системой  | 4                      |                  |  |
|   | 6. Основы работы с базами данных   | 4                      |                  |  |
|   | 7. Связь с базами данных MySQL   | 4                      |                  |  |
|   | 8. Объектно-ориентированное программирование на PHP  | 4                      |                  |  |
|   | 9. PHP и XML   | 4                      |                  |  |
|   | 10. PHP и XML Web-services   | 2                      |                  |  |
|   | 11. Сокеты и сетевые функции   | 4                      |                  |  |
|   | 12. Работа с графикой  | 2                      |                  |  |
|   | 13. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование   | 2                      |                  |  |
|   | 14. jQuery   | 2                      |                  |  |
|   | 15. AJAX   | 2                      |                  |  |
|   | 16. PHP фреймворки   | 4                      |                  |  |
|   | 17. CMS  | 4                      |                  |  |
|   | 18. Размещение Web-сайта на сервере  | 4                      |                  |  |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b>  | -                      |                  |  |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>124</b>             |                  |  |
|   | 1. Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP  | 8                      |                  |  |
|   | 2. Обработка данных на форме   | 6                      |                  |  |
|   | 3. Организация файлового ввода-вывода  | 8                      |                  |  |
|   | 4. Организация поддержки базы данных в PHP   | 8                      |                  |  |
| 5. Отслеживание сеансов (session)   | 8  |                        |                  |  |

|   |     |   |    |  |
|---|-----|---|----|--|
|   | 6.  | Создание проекта «Регистрация»                                  | 8  |  |
|   | 7.  | Создание проекта «Интернет магазин»                             | 6  |  |
|   | 8.  | Составление схем XML-документов                                 | 6  |  |
|   | 9.  | Отображение XML-документов различными способами                 | 6  |  |
|   | 10. | Разработка Web-приложения с помощью XML                         | 8  |  |
|   | 11. | Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта | 8  |  |
|   | 12. | Применение технологии AJAX                                      | 8  |  |
|   | 13. | Использование библиотеки jQuery                                 | 6  |  |
|   | 14. | Использование фреймворка для создания сайта                     | 6  |  |
|   | 15. | Создание сайта на CMS   | 8  |  |
|   | 16. | Администрирование сайта   | 8  |  |
|   | 17. | Публикация сайта на бесплатном хостинге                         | 8  |  |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02</b>  |     |   | 44 |  |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка, написание и защита курсовой работы.   |     |   |    |  |
| <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <p>Изучение дополнительного материала и подготовка сообщений по темам:</p> <p>Основы разработки веб – приложений. HTML – язык разметки гипертекста, Микроформаты, JavaScript: история, семантика, область применения, версии и связь с другими языками, CSS – каскадные таблицы стилей. Обзор, история, верстка, Технология ASP.Net : Управление состоянием, Технология ASP.Net: развертывание и кэширование веб – приложений, Работа с XML в клиентской веб-разработке, RIA – приложения, Основы Microsoft Silverlight 3.0, Использование Visual Studio с Silverlight, Элемент управления браузера Silverlight, Безопасность в разработке веб – приложений, Новые возможности Internet Explorer 8, IE8 для разработчиков.</p> <p>Подготовка рефератов по темам:</p> <p>Технология ASP.Net: основы, создание сложных веб – страниц, Технология ASP.Net : ASP.Net Web Parts, Технология ASP.Net AJAX, Технология ASP.Net : методы доступа к данным. Трассировка страниц.</p> <p>Решение задач по темам:</p> <p>Создание веб-фрагментов в IE8 как пример использования микроформатов. Работа с изображениями в ASP.Net. Создание ускорителей в IE8, в том числе с функцией предпросмотра.</p> <p>Выполнение упражнений по темам:</p> <p>Основы разработки веб – приложений. HTML – язык разметки гипертекста, Микроформаты, JavaScript: история, семантика, область применения, версии и связь с другими языками, CSS – каскадные таблицы стилей. Обзор, история, верстка, Технология ASP.Net : Управление состоянием, Технология ASP.Net: развертывание и кэширование веб – приложений, Работа с XML в клиентской веб-разработке, RIA – приложения, Основы Microsoft Silverlight 3.0, Использование Visual Studio с Silverlight, Элемент управления брау-</p> |     |   |    |  |



|   |   |  |           |   |
|---|---|--|-----------|---|
| зера Silverlight, Безопасность в разработке веб – приложений, Новые возможности Internet Explorer 8, IE8 для разработчиков.<br>Ответы на контрольные вопросы по дополнительной литературе.<br><b>Подготовка курсовых работ по темам:</b><br>1. Разработка интернет магазина продажи комплектующих товаров на PHP<br>2. Разработка интернет магазина продажи компьютеров.<br>3. Разработка образовательного портала по технологии ASP.Net.<br>4. Разработка информационного сайта туристического агентства.<br>5. Разработка сайта со встроенной автоматизированной системой создания расписания<br>6. Разработка и внедрение автоматизированного рабочего места для специализированного документооборота персональных данных<br>7. Разработка информационного сайта фирмы по продаже строительных материалов.<br>8. Разработка информационного сайта отделения колледжа.<br>9. Разработка Web – интерфейса для системы компьютерной верстки.<br>10. Разработка тестовой программы для сайта.<br>11. Разработка web- интерфейса анализа отказов компьютерной локальной сети.<br>12. Разработка информационного сайта.<br>13. Разработка информационного сайта обзор премьер в городских кинотеатрах.<br>14. Разработка шаблона портала аттестации преподавателя.<br>15. Разработка лендинговой страницы по продаже мобильных устройств |   |  |           |   |
| <b>Раздел 2. ПМ.02. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</b>   |   | 114  |           |   |
| <b>МДК.02.02 Оптимизация веб-приложений</b>   |   | 114  |           |   |
| <b>Тема 2.1 Методы оптимизации веб-приложений</b>   | <b>Содержание</b>                                 |  | <b>40</b> |   |
|   | 1.  | Введение. Продвижение сайтов                           | 8         | 2 |
|   | 2.  | Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)                 | 8         |   |
|   | 3.  | Внешняя поисковая оптимизация (SEO)                    | 8         |   |
|   | 4.  | Индексация сайта                                       | 8         |   |
|   | 5.  | Увеличение посещаемости сайта                          | 2         |   |
|   | 6.  | Конвертация трафика                                    | 6         |   |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b>     |  | -         |   |
|   | <b>Практические занятия</b>                       |  | <b>40</b> |   |
|   | 1.  | Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты | 8         |   |
|   | 2.  | Исследование способов ускорения загрузки сайтов        | 8         |   |
|   | 3.  | Проведение внутренней SEO оптимизация сайта            | 8         |   |
| 4.  | Техническая оптимизация, дополнительные настройки | 8  |           |   |

|   |   |   |           |   |
|---|---|---|-----------|---|
|   | 5.  | Улучшение поведенческих факторов  | 8         |   |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02</b>  |   |   | 16        |   |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.   |   |   |           |   |
| <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Разработка приложений по индивидуальным заданиям.  |   |   |           |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка сообщения по темам:</li> <li>– Основы работы в Visual Studio .NET.</li> <li>– Основы языка C#.</li> <li>– Принципы разработки пользовательского интерфейса интернет-приложения.</li> <li>– Ответы на контрольные вопросы по дополнительной литературе.</li> <li>– Выполнение индивидуальных заданий по темам практических работ.</li> </ul> |   |   |           |   |
| <b>Раздел 3. ПМ.02. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</b>   |   |   | 84        |   |
| <b>МДК.02.03 Обеспечение безопасности веб-приложений</b>  |   |   | 84        |   |
| <b>Тема 3.1 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений</b>  | <b>Содержание</b>                             |   | <b>30</b> |   |
|   | 1.  | Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей                            | 6         | 2 |
|   | 2.  | Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению   | 4         |   |
|   | 3.  | Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений  | 6         |   |
|   | 4.  | Безопасная аутентификация и авторизация.  | 4         |   |
|   | 5.  | Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы   | 6         |   |
|   | 6.  | Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции | 4         |   |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b> |   | -         |   |
|   | <b>Практические занятия</b>                   |   | <b>40</b> |   |
|   | 1.  | Сбор информации о web-приложении.   | 8         |   |
|   | 2.  | Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями  | 8         |   |
|   | 3.  | Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании   | 8         |   |
|   | 4.  | Поиск уязвимостей к атакам XSS.   | 8         |   |
| 5.  | Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.     | 8   |           |   |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02</b>  |   |   | 14        |   |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка лабораторным работам с использованием методических реко-  |   |   |           |   |

|   |     |  |
|---|-----|--|
| <p>мендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>   |     |  |
| <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br/>         Разработка приложений по индивидуальным заданиям.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка сообщения по темам:</li> <li>– введение в компьютерную графику;</li> <li>– виды компьютерной графики;</li> <li>– физические основы компьютерной графики;</li> <li>– сущность и особенности векторной графики;</li> <li>– обзор редакторов векторной графики;</li> <li>– программные средства векторной графики для разработки мультимедийного контента;</li> <li>– растровая графика и ее особенности;</li> <li>– обзор редакторов растровой графики;</li> <li>– программные средства растровой графики для разработки мультимедийного контента;</li> <li>– основы трехмерной графики;</li> <li>– основы построения сцен;</li> <li>– 3D моделирование;</li> <li>– Ответы на контрольные вопросы по дополнительной литературе.</li> <li>– Выполнение индивидуальных заданий по темам практических работ.</li> </ul>  |     |  |
| <p><b>Учебная практика. Виды работ.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Вводная лекция (2 часа);</li> <li>– Подготовка плана практики (2 часа);</li> <li>– Выполнение индивидуального задания на практику (всего 50 часов по основному, экспериментальному этапу практики):             <ul style="list-style-type: none"> <li>– создание составной анимации» во графическом редакторе;</li> <li>– освоение технологии работы в среде редактора растровой графики Paint.NET. Создание простейших изображений;</li> <li>– освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска;</li> <li>– создание и редактирование изображений;</li> <li>– освоение технологии работы 3D графики в среде графическом редактора;</li> <li>– освоение основных инструментов редактора 3D графики в среде графическом редактора;</li> <li>– создание и редактирование трехмерных объектов;</li> <li>– моделирование 3d объектов с помощью сплайнов;</li> <li>– создание сложных трёхмерных сцен.</li> </ul> </li> <li>– Подготовка документов и материалов по практике (4 часа);</li> </ul> <p>Написание отчета по практике (14 часов).</p> | 72  |  |
| <p><b>Производственная практика. Виды работ.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Инструктаж по технике безопасности (2 час);</li> <li>– Вводная лекция (2 час);</li> <li>– Подготовка плана практики (2 час);</li> <li>– Выполнение индивидуального задания на практику (всего 120 часов по основному, экспериментальному этапу практики):</li> <li>– сопровождение веб-приложений организации: обновление, восстановление данных, консультация пользователей;</li> </ul>  | 144 |  |

|  |            |  |
|--|------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирование ИС, выявление и фиксация ошибок;</li> <li>– разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений организации;</li> <li>– формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области в организации.</li> <li>– осуществлять разработку дизайна веб-приложения в организации с учетом современных тенденций в области веб-разработок;</li> <li>– анализ и проверка безопасности архитектуры Web-сервера;</li> <li>– выявление, оценка и попытка эксплуатации (по согласованию с заказчиком) всех возможных уязвимостей в Web-приложении;</li> <li>– описание векторов атаки и оценка рисков;</li> <li>– предоставление рекомендаций по улучшению информационной безопасности Web-приложения.</li> <li>– Подготовка документов и материалов по практике (10 часов);</li> <li>– Написание отчета по практике (14 часов).</li> </ul> |            |  |
| <b>Консультации</b>  | 4          |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  | 18         |  |
| <b>Экзамен (квалификационный) по модулю</b>  | 18         |  |
| <b>Всего</b>   | <b>708</b> |  |

#### Практическая подготовка обучающихся при реализации междисциплинарных курсов

| № раздела (темы)              | Вид занятия          | Виды работ  | Количество часов |
|-------------------------------|----------------------|---|------------------|
| <b>Раздел 1.<br/>Тема 1.1</b> | Практические занятия | Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP    | 8                |
|                               | Практические занятия | Обработка данных на форме                                       | 6                |
|                               | Практические занятия | Организация файлового ввода-вывода                              | 8                |
|                               | Практические занятия | Организация поддержки базы данных в PHP                         | 8                |
|                               | Практические занятия | Отслеживание сеансов (session)                                  | 8                |
|                               | Практические занятия | Создание проекта «Регистрация»                                  | 8                |
|                               | Практические занятия | Создание проекта «Интернет магазин»                             | 6                |
|                               | Практические занятия | Составление схем XML-документов                                 | 6                |
|                               | Практические занятия | Отображение XML-документов различными способами                 | 6                |
|                               | Практические занятия | Разработка Web-приложения с помощью XML                         | 8                |
|                               | Практические занятия | Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта | 8                |
|                               | Практические занятия | Применение технологии AJAX                                      | 8                |
|                               | Практические занятия | Использование библиотеки jQuery                                 | 6                |
|                               | Практические занятия | Использование фреймворка для создания сайта                     | 6                |
|                               | Практические занятия | Создание сайта на CMS   | 8                |
|                               | Практические занятия | Администрирование сайта   | 8                |
|                               | Практические занятия | Публикация сайта на бесплатном хостинге                         | 8                |
| <b>Раздел 2.<br/>Тема 2.1</b> | Практические занятия | Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты          | 8                |
|                               | Практические занятия | Исследование способов ускорения загрузки сайтов                 | 8                |

|                               |                      |  |   |
|-------------------------------|----------------------|--|---|
|                               | Практические занятия | Проведение внутренней SEO оптимизация сайта                        | 8 |
|                               | Практические занятия | Техническая оптимизация, дополнительные настройки                  | 8 |
|                               | Практические занятия | Улучшение поведенческих факторов                                   | 8 |
| <b>Раздел 3.<br/>Тема 3.1</b> | Практические занятия | Сбор информации о web-приложении.                                  | 8 |
|                               | Практические занятия | Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями | 8 |
|                               | Практические занятия | Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании        | 8 |
|                               | Практические занятия | Поиск уязвимостей к атакам XSS.                                    | 8 |
|                               | Практические занятия | Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.                          | 8 |

### Практическая подготовка обучающихся при реализации практики

| Вид практики     | Виды работ на практике   | Количество часов | Место организации практической подготовки |
|------------------|--|------------------|---|
| Учебная          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– создание составной анимации» во графическом редакторе;</li> <li>– освоение технологии работы в среде редактора растровой графики Paint.NET. Создание простейших изображений;</li> <li>– освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска;</li> <li>– создание и редактирование изображений;</li> <li>– освоение технологии работы 3D графики в среде графическом редактора;</li> <li>– освоение основных инструментов редактора 3D графики в среде графическом редактора;</li> <li>– создание и редактирование трехмерных объектов;</li> <li>– моделирование 3d объектов с помощью сплайнов;</li> <li>– создание сложных трёхмерных сцен.</li> </ul>   | 72               | АНО ВО СКСИ                               |
| Производственная | <ul style="list-style-type: none"> <li>– сопровождение веб-приложений организации: обновление, восстановление данных, консультация пользователей;</li> <li>– тестирование ИС, выявление и фиксация ошибок;</li> <li>– разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений организации;</li> <li>– формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области в организации.</li> <li>– осуществлять разработку дизайна веб-приложения в организации с учетом современных тенденций в области веб-разработок;</li> <li>– анализ и проверка безопасности архитектуры Web-сервера;</li> <li>– выявление, оценка и попытка эксплуатации (по согласованию с заказчиком) всех возможных уязвимостей в Web-приложении;</li> <li>– описание векторов атаки и оценка рисков;</li> <li>– предоставление рекомендаций по улучшению информационной безопасности Web-приложения.</li> </ul> | 144              | Профильные предприятия                    |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие Студии «Инженерной и компьютерной графики» и «Разработки дизайна веб-приложений»;

Для практической подготовки – студия, лаборатория, компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета – учебная мебель и средства обучения: проектор, ПК, экран, доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий – автоматизированные рабочие места обучающихся и преподавателя, специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения, учебная мебель и средства обучения: проектор, ПК, экран, доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется на учебной базе института, учебных лабораторий, оборудованных компьютерами, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

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

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545237>

2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541308>

3. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541309>

#### **Дополнительные источники:**

1. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и веб-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Мо-

сква : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2151380>

2. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542797>

3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541917>

4. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517538>



#### **Периодические издания**

1. IT-Expert – (<http://www.iprbookshop.ru/54365.html> )
2. Программные продукты и системы – (<http://www.iprbookshop.ru/25852.html> )

#### **Электронные образовательные ресурсы**

1. Национальный открытый университет Интуит – интернет университет информационных технологий – <http://www.intuit.ru/>
2. Электронная библиотечная система «СКСИ» – <https://www.sksi.ru/environment/ebs/1363/>
3. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART - <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" – <http://www.urait.ru/>

#### **Базы данных, в т.ч. профессиональные базы данных**

База данных IT специалиста» – <http://info-comp.ru/>

#### **Информационные ресурсы сети Интернет**

1. Все о компьютере и программировании для начинающих <http://info-comp.ru/>  
Информационные справочные системы
2. Информационно-справочная система для программистов <http://life-prog.ru>

#### **Поисковые системы**

1. Поисковая система Google – <https://www.google.ru>
2. Поисковая система Yandex – <https://www.yandex.ru>

#### **Программное обеспечение:**

Microsoft Windows;  
Microsoft Office;  
Антивирус;  
Microsoft Visual Studio;  
Microsoft SQL Server  
Яндекс.Браузер.

#### 4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Перед изучением модуля обучающиеся изучают следующие дисциплины «Математическое моделирование», «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», «Системное программирование», «Разработка мобильных приложений», «Поддержка и тестирование программных модулей», «Разработка программных модулей», «Компьютерные сети», «Численные методы», «Информационные технологии», «Архитектура аппаратных средств», «Операционные системы и среды».

#### 4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов

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

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)  | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки  |
|--|--|---|
| ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. | <ul style="list-style-type: none"><li>- Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению;</li><li>- Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации;</li><li>- Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком;</li></ul> | Экзамен/зачет в форме собеседования по контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания.<br>Защита отчетов по практическим работам.<br>Защита отчетов по учебной и производственной практикам.<br>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов ра- |



|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформлять техническое задание;</li> </ul>  | бот во время учебной/ производственной практики.  |
| ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять верстку страниц веб-приложений.</li> <li>- Кодировать на языках веб-программирования;</li> <li>- Разрабатывать базы данных;</li> <li>- Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.</li> <li>- Выполнять разработку и проектирование информационных систем.</li> </ul>                              | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования по контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практикам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p> |
| ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать интерфейс пользователя.</li> <li>- Разрабатывать анимационные эффекты;</li> </ul>  | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования по контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практикам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p> |
| ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений.</li> <li>- Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.</li> <li>- Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.</li> <li>- Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки</li> </ul> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования по контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практикам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p> |
| ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.</li> <li>- Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.</li> <li>- Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами..</li> </ul>  | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования по контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практикам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p> |
| ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.  | Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет   | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования по контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практикам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</li> <li>- Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</li> </ul> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования по контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практикам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p> |
| ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.             | Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу   | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования по контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практикам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p> |
| ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.         | Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем   | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования по контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практикам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p> |
| ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</li> <li>- Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений</li> </ul>  | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования по контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практикам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p> |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки результата</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>   |
|--|--|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения</li> </ul> | Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | профессиональных задач.   | деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</li> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul> |  |
| 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"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения,</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- эффективность использования и применения знаний финансовой грамотности,</li> <li>- эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной деятельности</li> </ul>                               |  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>  |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.   | - демонстрировать грамотность устной и письменной речи на государственном языке Российской Федерации, ясность формулирования и изложения мыслей   |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,  |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</li> </ul>   |  |
| 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 иностранном языке. |  |
|---|---|--|

## **6. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
  - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
  - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;
  - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».