

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>«ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ.....</b>               | <b>2</b>   |
| <b>«ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ.....</b> | <b>19</b>  |
| <b>«ПМ.03 РАЗРАБОТКА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЙ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА.....</b>                      | <b>35</b>  |
| <b>«ПМ.04 РАЗРАБОТКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЕ».....</b>                        | <b>52</b>  |
| <b>ПРОГРАММА ПРАКТИКИ.....</b>                                                       | <b>71</b>  |
| <b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>                                       | <b>73</b>  |
| <b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>                              | <b>101</b> |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ  
РЕСУРСОВ**

**Профессиональный блок**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
  - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**
  - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**
  - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля**
  - 2.2. Структура профессионального модуля**
  - 2.3. Содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение**
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01. Проектирование и разработка информационных ресурсов

наименование профессионального модуля

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование и разработка информационных ресурсов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>1</sup>:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Владеть навыками |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01         | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | -                |
| ОК 02         | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                |

1 Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|         | структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                                                                                          | информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства<br>психологические основы деятельности коллектива                                                                                                                        |                                                    |
| ОК 04   | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | психологические особенности личности<br>правила оформления документов                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                  |
| ОК 05   | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | правила построения устных сообщений<br>особенности социального и культурного контекста                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                                  |
| ОК 09   | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | -                                                  |
| ПК 1.1. | применять методы системного анализа;<br>интерпретировать бизнес-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | основ теории системного анализа и построения концептуальных моделей                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Проектирования компонентов информационных систем и |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса;                                                                                                                                                                                                         | информационных ресурсов средствами графических нотаций; понятий, классификаций информационных систем и ресурсов; этапов, принципов и особенностей проектирования информационных систем и ресурсов; архитектур информационных систем и ресурсов; моделей процесса разработки информационных систем и ресурсов; | ресурсов;                                                                                                                                                                                                          |
| ПК 1.2. | интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса; разрабатывать концептуальную модель информационного ресурса средствами графических нотаций; разрабатывать прототипы пользовательских интерфейсов с использованием UI/UX подхода | принципов проектирования пользовательских интерфейсов; элементов управления пользовательского интерфейса;                                                                                                                                                                                                     | разработки прототипов пользовательских интерфейсов;                                                                                                                                                                |
| ПК 1.3. | выполнять поисковые запросы с использованием нейронных сетей (искусственный интеллект); осуществлять адаптацию заимствованного кода в соответствующих участках проекта; встраивать в существующий проект готовый код.                                                                      | базовых принципов «общения» с искусственным интеллектом; теории анализа веб-приложений и веб-ресурсов; принципов и алгоритмов аудита веб-приложений и веб-ресурсов; архитектур API.                                                                                                                           | организации запросов с использованием нейронных сетей, с целью получения исходного кода для интеграции в проект; интеграции программного кода в соответствующий участки проекта; оптимизации заимствованного кода. |
| ПК 1.4. | создавать, клонирования, развития репозитории хранения кода; создавать ветки репозитория и управления изменениями кода; решать конфликты версий кода.                                                                                                                                      | принципов устройства систем хранения версий кода; интерфейсов управления системами хранения версий кода.                                                                                                                                                                                                      | работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке.                                                                                                                                        |
| ПК 1.5. | выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов; тестировать информационный ресурс с                                                                                                                                                                                 | архитектур информационных систем и ресурсов; моделей процесса разработки информационных систем и                                                                                                                                                                                                              | разработки тестовых сценариев программного средства; тестирование информационного ресурса в соответствии с планом                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                        |                                                             |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|  | использованием тест-планов;<br>применять инструменты подготовки тестовых данных;<br>работать с инструментами подготовки тестовых данных;<br>создавать отчет по результатам тестирования. | ресурсов;<br>принципов проектирования пользовательских интерфейсов;<br>элементов управления пользовательского интерфейса;<br>современных методик тестирования информационных ресурсов. | тестирования;<br>документирования результатов тестирования; |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| <b>№№<br/>п/п</b> | <b>Дополнительные профессиональные компетенции</b> | <b>Дополнительные знания, умения, навыки</b> | <b>№,<br/>наименование<br/>темы</b> | <b>Объем<br/>часов</b> | <b>Обоснование<br/>включения в<br/>рабочую<br/>программу</b> |
|-------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1                 | -                                                  | -                                            | Производственная практика по ПМ     | 72                     | по<br>требованию<br>работодателя                             |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                                                                                                                                                                   | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>240</b>    | <b>168</b>                       |
| Курсовая проект (работа)                                                                                                                                                                                                                                               | -             | -                                |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                 | 8             | -                                |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                                                                                                                                                                      | 180           | 180                              |
| учебная                                                                                                                                                                                                                                                                | 72            | 72                               |
| производственная                                                                                                                                                                                                                                                       | 108           | 108                              |
| Промежуточная аттестация<br><i>МДК 01.01 в форме экзамена</i><br><i>МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета</i><br><i>МДК 01.03 в форме дифференцированного зачета</i><br><i>УП 01.01</i><br><i>ПП 01.01</i><br><i>ПМ 01 в форме экзамена (квалификационного)</i> | <b>26</b>     | -                                |
| Всего                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>454</b>    | <b>348</b>                       |



## 2.2 Структура профессионального модуля

| Код ОК,<br>ПК | Наименования разделов профессионального модуля        | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия <sup>2</sup> | Теоретические занятия | практические, лабораторные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа <sup>3</sup> | Учебная практика | Производственная практика |
|---------------|-------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------|---------------------------|
| 1             | 2                                                     | 3           | 4                                      | 5                        | 6                            | 7                     | 8                                  | 9                        | 10                                  | 11               | 12                        |
| ОК 01         | <b>Раздел 1.</b> Технологии проектирования            | <b>86</b>   | <b>58</b>                              | <b>86</b>                | 84                           | 26                    | 58                                 | -                        | <b>2</b>                            |                  |                           |
| ОК02          | информационных ресурсов                               |             |                                        |                          |                              |                       |                                    |                          |                                     |                  |                           |
| ОК 04         | <b>Раздел 2.</b> Проектирование и прототипирование    | <b>92</b>   | <b>60</b>                              | <b>92</b>                | 86                           | 26                    | 60                                 | -                        | <b>6</b>                            |                  |                           |
| ОК 05         | интерфейсов пользователя                              |             |                                        |                          |                              |                       |                                    |                          |                                     |                  |                           |
| ОК 09         | <b>Раздел 3.</b> Тестирование информационных ресурсов | <b>70</b>   | <b>50</b>                              | <b>70</b>                | 70                           | 20                    | 50                                 | -                        | -                                   |                  |                           |
| ПК1.1-        | Учебная практика                                      | <b>72</b>   | <b>72</b>                              |                          |                              |                       |                                    |                          |                                     | <b>72</b>        |                           |
| ПК1.5         | Производственная практика                             | <b>108</b>  | <b>108</b>                             |                          |                              |                       |                                    |                          |                                     |                  | <b>108</b>                |
|               | Промежуточная аттестация                              | <b>26</b>   | -                                      |                          |                              |                       |                                    |                          |                                     |                  |                           |
|               | <b>Всего:</b>                                         | <b>454</b>  | <b>348</b>                             | <b>248</b>               |                              |                       | <b>168</b>                         | -                        | <b>8</b>                            | <b>72</b>        | <b>108</b>                |

<sup>2</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>3</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем                                 | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся |                                                                                                                                                                                                                             | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1                                                           | 2                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                   | 4                                                           |
| Раздел 1. Технологии проектирования информационных ресурсов |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                             | 92/58                                                               |                                                             |
| МДК 1.1. Проектирование информационных ресурсов             |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                             | 92                                                                  |                                                             |
| Тема 1.1.1. Основы проектирования информационных систем     | Содержание                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                             | 28                                                                  |                                                             |
|                                                             | 1                                                                                                             | Основные понятия и классификация информационных систем и ресурсов.<br>Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 7-18                                                                                            | 2                                                                   | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09           |
|                                                             | 2                                                                                                             | Этапы, принципы и особенности проектирования информационных систем и ресурсов. Модели процесса разработки информационных систем и ресурсов.<br>Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 18-38                  | 2                                                                   |                                                             |
|                                                             | 3                                                                                                             | Архитектуры информационных систем и ресурсов. Средства проектирования информационных систем и ресурсов.<br>Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 91-96                                                      | 2                                                                   |                                                             |
|                                                             | 4                                                                                                             | Анализ предметной области. Основные понятия системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов. Структура технического задания<br>Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 132-143 | 2                                                                   |                                                             |
|                                                             | Практические занятия                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             | 20                                                                  |                                                             |
|                                                             | 1                                                                                                             | Изучение устройств автоматизированного сбора информации                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                             |
|                                                             | 2                                                                                                             | Обоснование выбора средств проектирования информационной системы                                                                                                                                                            |                                                                     |                                                             |
|                                                             | 3                                                                                                             | Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.                                                                                                  |                                                                     |                                                             |
|                                                             | 4                                                                                                             | Построение модели архитектуры информационной системы                                                                                                                                                                        |                                                                     |                                                             |

|                                                                                              |                      |                                                                                                                                                                                     |    |                                                        |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                              | 5-6                  | Разработка и оформление технического задания по ГОСТ 19 серии                                                                                                                       |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | 7-8                  | Разработка и оформление технического задания по ГОСТ 34 серии                                                                                                                       |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | 9                    | Разработка руководства по инсталляции информационной системы                                                                                                                        |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | 10                   | Разработка руководства пользователя информационной системы                                                                                                                          |    |                                                        |                                                   |
| Тема 1.1.2.<br>Графические нотации<br>для представления<br>процессов и бизнес-<br>процессов. | Содержание           |                                                                                                                                                                                     | 58 | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09<br>. |                                                   |
|                                                                                              | 1                    | Нотация IDEF0                                                                                                                                                                       | 2  |                                                        |                                                   |
|                                                                                              |                      | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 39-51                                                                                                                         |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | 2                    | Нотации DFD и IDEF3                                                                                                                                                                 | 2  |                                                        |                                                   |
|                                                                                              |                      | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 51-59                                                                                                                         |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | 3                    | Нотация BrMN                                                                                                                                                                        | 2  |                                                        |                                                   |
|                                                                                              |                      | Домашнее задание: составить план конспекта лекции                                                                                                                                   |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | 4                    | Графические нотации для представления структуры базы данных информационной системы                                                                                                  | 2  |                                                        |                                                   |
|                                                                                              |                      | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 111-131                                                                                                                       |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | 5                    | Нотация UML. Основные понятия языка UML. Понятие диаграммы. Канонические диаграммы языка UML.                                                                                       | 2  |                                                        |                                                   |
|                                                                                              |                      | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 60-65                                                                                                                         |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | 6                    | Диаграмма вариантов использования (use case diagram).                                                                                                                               | 2  |                                                        |                                                   |
|                                                                                              |                      | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 65-70                                                                                                                         |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | 7                    | Диаграмма состояний (statechart diagram) и деятельности (activity diagram)                                                                                                          | 2  |                                                        |                                                   |
|                                                                                              |                      | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 76-84                                                                                                                         |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | 8                    | Диаграммы компонентов (component diagram) и развертывания (deployment diagram).                                                                                                     | 2  |                                                        |                                                   |
|                                                                                              |                      | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 97-103                                                                                                                        |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | 9                    | Диаграмма классов (class diagram). Понятие класс, основные элементы, способы описания и виды. Диаграммы кооперации (collaboration diagram) и последовательности (sequence diagram). | 2  |                                                        |                                                   |
|                                                                                              |                      | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 70-76, 84-90                                                                                                                  |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | Практические занятия |                                                                                                                                                                                     |    | 38                                                     | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09 |
|                                                                                              | 11                   | Описание бизнес-процессов заданной предметной области с использованием методологии IDEF0                                                                                            |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | 12                   | Описание бизнес-процессов заданной предметной области с использованием методологии DFD                                                                                              |    |                                                        |                                                   |
|                                                                                              | 13-14                | Описание бизнес-процессов заданной предметной области с использованием                                                                                                              |    |                                                        |                                                   |

|                                                                              |                                                                                        |                                                               |              |                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                                              |                                                                                        | методологии IDEF3                                             |              |                                                           |
|                                                                              | 15-16                                                                                  | Моделирование информационной системы в нотации VрMN           |              |                                                           |
|                                                                              | 17-18                                                                                  | Создание структуры базы данных                                |              |                                                           |
|                                                                              | 19-20                                                                                  | Создание диаграммы вариантов использования                    |              |                                                           |
|                                                                              | 21                                                                                     | Создание диаграммы состояний                                  |              |                                                           |
|                                                                              | 22                                                                                     | Создание диаграммы деятельности                               |              |                                                           |
|                                                                              | 23-24                                                                                  | Создание диаграммы компонентов                                |              |                                                           |
|                                                                              | 25                                                                                     | Создание диаграммы развертывания                              |              |                                                           |
|                                                                              | 26                                                                                     | Создание диаграммы классов                                    |              |                                                           |
|                                                                              | 27                                                                                     | Создание диаграммы кооперации                                 |              |                                                           |
|                                                                              | 28-29                                                                                  | Создание диаграммы последовательности                         |              |                                                           |
|                                                                              | <b>Самостоятельная работа</b>                                                          |                                                               | 2            |                                                           |
|                                                                              | Провести сопоставительный анализ ГОСТ серий 19 и 34 по составлению ТЗ                  |                                                               |              |                                                           |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>                                    |                                                                                        |                                                               | 10           |                                                           |
| <b>Раздел 2. Проектирование и прототипирование интерфейсов пользователя</b>  |                                                                                        |                                                               | <b>96/60</b> |                                                           |
| <b>МДК 1.2. Разработка интерфейсов пользователя</b>                          |                                                                                        |                                                               | <b>96</b>    |                                                           |
| <b>Тема 1.2.1. Основы разработки прототипов пользовательских интерфейсов</b> | <b>Содержание</b>                                                                      |                                                               | <b>34</b>    | ПК 1.1, ПК 1.2<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09 |
|                                                                              | 1                                                                                      | Понятие прототипирования пользовательских интерфейсов         | 2            |                                                           |
|                                                                              |                                                                                        | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекции           |              |                                                           |
|                                                                              | 2                                                                                      | Введение в UI/UX. Визуальная иерархия и компоновка интерфейса | 4            |                                                           |
|                                                                              |                                                                                        | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекции           |              |                                                           |
|                                                                              | 3                                                                                      | Карта сайта. Карта пользовательского пути                     | 4            |                                                           |
|                                                                              |                                                                                        | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекции           |              |                                                           |
|                                                                              | 4                                                                                      | Скетч интерфейса                                              | 2            |                                                           |
|                                                                              |                                                                                        | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекции           |              |                                                           |
|                                                                              | <b>Практические занятия</b>                                                            |                                                               | 20           |                                                           |
|                                                                              | 1                                                                                      | Знакомство с Figma                                            |              |                                                           |
|                                                                              | 2-3                                                                                    | Работа с инструментами, фреймами, группами                    |              |                                                           |
|                                                                              | 4-5                                                                                    | Работа со слоями, масками                                     |              |                                                           |
|                                                                              | 6                                                                                      | Создание скетча интерфейса                                    |              |                                                           |
|                                                                              | <b>Самостоятельная работа</b>                                                          |                                                               | 2            |                                                           |
|                                                                              | Провести сравнительный анализ средств создания прототипов пользовательских интерфейсов |                                                               |              |                                                           |
| <b>Тема 1.2.2.</b>                                                           | <b>Содержание</b>                                                                      |                                                               | <b>58</b>    | ПК 1.1, ПК 1.2                                            |

|                                                                               |                                                             |                                                                                                  |       |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|
| Разработка каркасных макетов (wireframe)                                      | 1                                                           | Принципы Wireframe                                                                               | 2     | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09                   |
|                                                                               | Домашнее задание: работа с конспектом лекции                |                                                                                                  |       |                                                     |
|                                                                               | 2                                                           | Создание элементов управления и компонентов                                                      | 2     |                                                     |
|                                                                               | Домашнее задание: работа с конспектом лекции                |                                                                                                  |       |                                                     |
|                                                                               | 3                                                           | Интерактивные прототипы                                                                          | 4     |                                                     |
|                                                                               | Домашнее задание: работа с конспектом лекции                |                                                                                                  |       |                                                     |
|                                                                               | 4                                                           | Принципы Гештальта. Психология восприятия интерфейсов                                            | 4     |                                                     |
|                                                                               | Домашнее задание: работа с конспектом лекции                |                                                                                                  |       |                                                     |
|                                                                               | 5                                                           | Адаптивный и респонсивный макет                                                                  | 2     |                                                     |
|                                                                               | Домашнее задание: работа с конспектом лекции                |                                                                                                  |       |                                                     |
|                                                                               | Практические занятия                                        |                                                                                                  | 40    |                                                     |
|                                                                               | 7                                                           | Создание и использование сетки                                                                   |       |                                                     |
|                                                                               | 8                                                           | Размещение элементов с учетом иерархии                                                           |       |                                                     |
|                                                                               | 9-10                                                        | Создание набора компонентов                                                                      |       |                                                     |
|                                                                               | 11                                                          | Создание каркаса формы обратной связи                                                            |       |                                                     |
|                                                                               | 12-13                                                       | Создание каркаса карточки товара                                                                 |       |                                                     |
|                                                                               | 14-15                                                       | Создание каркаса лендинга                                                                        |       |                                                     |
|                                                                               | 16-17                                                       | Создание каркаса страницы новостей                                                               |       |                                                     |
|                                                                               | 18-19                                                       | Создание каркаса каталога товаров                                                                |       |                                                     |
|                                                                               | 20-21                                                       | Создание каркаса страницы оформления заказа                                                      |       |                                                     |
|                                                                               | 22-23                                                       | Создание каркаса страниц дашборда                                                                |       |                                                     |
|                                                                               | 24-26                                                       | Создание адаптивных каркасов                                                                     |       |                                                     |
|                                                                               | 27-30                                                       | Создание каркаса веб-страниц                                                                     |       |                                                     |
|                                                                               | Самостоятельная работа                                      |                                                                                                  |       |                                                     |
|                                                                               | Подготовить сообщение на тему «Техника создания UI-kit»     |                                                                                                  |       |                                                     |
|                                                                               | Подготовить доклад на тему «Что такое инфорграфика?»        |                                                                                                  |       |                                                     |
|                                                                               | Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)           |                                                                                                  |       |                                                     |
| Раздел 3. Тестирование информационных ресурсов и интеграции программного кода |                                                             |                                                                                                  | 72/50 |                                                     |
| МДК 1.3. Тестирование информационных ресурсов                                 |                                                             |                                                                                                  | 72    |                                                     |
| Тема 3.1.<br>Тестирование готового программного кода                          | Содержание                                                  |                                                                                                  | 16    | ПК 1.3, ПК 1.5<br>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 |
|                                                                               | 1                                                           | Архитектура информационных систем и ресурсов                                                     | 2     |                                                     |
|                                                                               | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 46-49 |                                                                                                  |       |                                                     |
|                                                                               | 2                                                           | Современные методики тестирование информационных ресурсов, UI testing, тестирование безопасности | 2     |                                                     |

|                                |            |                                                                     |                                                      |                         |  |
|--------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------|--|
|                                |            | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 40-45         |                                                      |                         |  |
|                                | 3          | Метод чёрного ящика                                                 | 2                                                    |                         |  |
|                                |            | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 49-52         |                                                      |                         |  |
|                                | 4          | Метод белого ящика                                                  | 2                                                    |                         |  |
|                                |            | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 53-55         |                                                      |                         |  |
|                                | 5          | Метод серого ящика                                                  | 2                                                    |                         |  |
|                                |            | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 56-60         |                                                      |                         |  |
|                                | 6          | Создание тестового окружения с необходимой конфигурацией            | 2                                                    |                         |  |
|                                |            | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 65-76         |                                                      |                         |  |
|                                | 7          | UI тестирование                                                     | 2                                                    |                         |  |
|                                |            | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 107-109       |                                                      |                         |  |
|                                | 8          | Составление отчёта тестирования, тест-кейса и баг-репортов          | 2                                                    |                         |  |
|                                |            | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 190-219       |                                                      |                         |  |
|                                |            | Практические занятия                                                |                                                      | 36                      |  |
|                                |            | 1                                                                   | Сравнительный анализ средств интеграции              |                         |  |
|                                |            | 2                                                                   | Сравнительный анализ методов интеграции              |                         |  |
|                                |            | 3                                                                   | Сравнительный анализ принципов отладки               |                         |  |
|                                |            | 4                                                                   | Функциональное тестирование                          |                         |  |
|                                |            | 5                                                                   | Интеграционное тестирование                          |                         |  |
|                                |            | 6                                                                   | Тестирование безопасности                            |                         |  |
|                                |            | 7                                                                   | Тестирование локализации и глобализации              |                         |  |
|                                |            | 8                                                                   | Тестирование удобства использования                  |                         |  |
|                                |            | 9                                                                   | Разработка тестового сценария проекта                |                         |  |
|                                |            | 10                                                                  | Применение стохастического тестирования              |                         |  |
|                                |            | 11                                                                  | Нагрузочное тестирование                             |                         |  |
|                                |            | 12                                                                  | Тестирование функциональных подсистем                |                         |  |
|                                |            | 13-14                                                               | «Кросс-платформенное тестирование»                   |                         |  |
|                                |            | 15-16                                                               | Тестирование веб-ресурса с использованием тест-плана |                         |  |
|                                |            | 17-18                                                               | Тестирование внешнего API                            |                         |  |
| Тема 3.2.<br>Работа с системой | Содержание |                                                                     | 4                                                    | ПК 1.4<br>ОК 01, ОК 02, |  |
|                                | 1          | Контроль и обеспечение качества предотвращения программных дефектов | 2                                                    |                         |  |

|                                                      |                                                                                                                                                 |                                                               |  |                        |                                                            |   |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|------------------------|------------------------------------------------------------|---|
| контроля версий                                      |                                                                                                                                                 | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 252-269 |  | ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09 |                                                            |   |
|                                                      | 2                                                                                                                                               | Работа с трекерами задач, инструментами разработчика          |  |                        | 2                                                          |   |
|                                                      |                                                                                                                                                 | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 319-339 |  |                        |                                                            |   |
|                                                      | Практические занятия                                                                                                                            |                                                               |  |                        | 14                                                         |   |
|                                                      | 19-20                                                                                                                                           | Установка и настройка GitLab                                  |  |                        |                                                            |   |
|                                                      | 21                                                                                                                                              | Установка и настройка LocalHistory                            |  |                        |                                                            |   |
|                                                      | 22                                                                                                                                              | Работа с системой контроля версий Git                         |  |                        |                                                            |   |
|                                                      | 23                                                                                                                                              | Работа с ветками. Совместная разработка                       |  |                        |                                                            |   |
|                                                      | 24                                                                                                                                              | CI/CD инструменты                                             |  |                        |                                                            |   |
|                                                      | 25                                                                                                                                              | Тестирование с помощью технологии Docker-контейнер            |  |                        |                                                            |   |
| Промежуточная аттестация (дифференциальный зачёт)    |                                                                                                                                                 |                                                               |  | 2                      |                                                            |   |
| Учебная практика                                     |                                                                                                                                                 |                                                               |  | 72                     | ПК 1.1 – ПК 1.5<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09 |   |
| Виды работ                                           |                                                                                                                                                 |                                                               |  |                        |                                                            |   |
| 1                                                    | Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.                                                                  |                                                               |  |                        |                                                            | 6 |
| 2                                                    | Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0,DFD и IDEF3                                      |                                                               |  |                        |                                                            | 6 |
| 3                                                    | Создание диаграммы вариантов использования (use case diagram). Создание диаграммы состояний (statechart diagram)                                |                                                               |  |                        |                                                            | 6 |
| 4                                                    | Создание диаграммы компонентов (component diagram). Создание диаграммы топологий (deployment diagram)                                           |                                                               |  |                        |                                                            | 6 |
| 5                                                    | Создание Sitemap                                                                                                                                |                                                               |  |                        |                                                            | 6 |
| 6                                                    | Создание скетчей интерфейса                                                                                                                     |                                                               |  |                        |                                                            | 6 |
| 7                                                    | Создание Wireframe                                                                                                                              |                                                               |  |                        |                                                            | 6 |
| 8                                                    | Создание адаптивного дизайна                                                                                                                    |                                                               |  |                        |                                                            | 6 |
| 9                                                    | Разработка тестового сценария проекта                                                                                                           |                                                               |  |                        |                                                            | 6 |
| 10                                                   | Настройка автоматической проверки кода GitLab CI/CD. Использование встроенных инструментов разработчика для оптимизации задач контроля проекта. |                                                               |  |                        |                                                            | 6 |
| 11                                                   | Разработка автотестов                                                                                                                           |                                                               |  |                        |                                                            | 6 |
| 12                                                   | Оформление отчета. Участие в зачете-конференции по учебной практике                                                                             |                                                               |  |                        |                                                            | 6 |
| Производственная практика (по профилю специальности) |                                                                                                                                                 |                                                               |  | 108                    | ПК 1.1 – ПК 1.5<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09 |   |
| Виды работ                                           |                                                                                                                                                 |                                                               |  |                        |                                                            |   |
| 1                                                    | Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.                                     |                                                               |  |                        |                                                            | 6 |
| 2                                                    | Разработка технического задания на разработку программного обеспечения на основе ГОСТ 19 и 34 серий                                             |                                                               |  | 6                      |                                                            |   |

|                                                              |                                                                                                                                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3                                                            | Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0<br>Проектирование программного модуля с использованием методологии DFDи IDEF3 | 6          |
| 4                                                            | Создание диаграммы вариантов использования (use case diagram). Создание диаграммы состояний (statechart diagram)                                                             | 6          |
| 5                                                            | Создание диаграммы компонентов (component diagram). Создание диаграммы топологий (deployment diagram)                                                                        | 6          |
| 6                                                            | Создание диаграммы классов (classdiagram)                                                                                                                                    | 6          |
| 7                                                            | Создание Sitemap                                                                                                                                                             | 6          |
| 8                                                            | Создание скетчей интерфейса                                                                                                                                                  | 6          |
| 9                                                            | Создание Wireframe                                                                                                                                                           | 6          |
| 10                                                           | Создание адаптивного дизайна                                                                                                                                                 | 6          |
| 11                                                           | Подключение к существующей системе контроля версий. Разработка в собственной ветке.                                                                                          | 6          |
| 12                                                           | Проектирование тестовых сценариев методом черного, белого, серого ящика.                                                                                                     | 6          |
| 13                                                           | Разработка модульных и интеграционных тестов                                                                                                                                 | 6          |
| 14                                                           | Системное тестирование и проверка безопасности                                                                                                                               | 6          |
| 15                                                           | Тестирование API                                                                                                                                                             | 6          |
| 16                                                           | Тестирование отклика системы при нагрузочном методе                                                                                                                          | 6          |
| 17                                                           | UI/UX тестирование                                                                                                                                                           | 6          |
| 18                                                           | Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике.                                                                                                 | 6          |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))</b> |                                                                                                                                                                              | <b>10</b>  |
| <b>Всего</b>                                                 |                                                                                                                                                                              | <b>454</b> |



## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Зона по видам работ «Программные решения для бизнеса», мастерская «Веб-дизайн и разработка», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Базы практики, зона по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 2. Практикум / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. Т.А. Макачук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 217 с.

2. Никитченко, И. И. Основы web-технологий : учебное пособие / И. И. Никитченко, К. Н. Мезенцев, О. В. Зинюк. - Москва : РИО Российской таможенной академии, 2020. - 140 с.

3. Тесля, Е. В. Отраслевые информационные ресурсы : учебное пособие / Е. В. Тесля ; предисл. Г. М. Вихревой, ГПНТБ СО РАН. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 125 с.

4. Гагарина, Л. Г. Основы проектирования и разработки информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ю.С. Шевнина. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 211 с.

6. Маурисио А. Эффективное тестирование программного обеспечения: /Маурисио А. — Москва: ДМК ПРЕСС, 2022. — 370 с.

7. Савин, Р. А. Тестирование dot com:/Савин Р. А. – Питер, 2021 – 320 с.

8.. Афанасьев, Д. Б. Анализ, проектирование и тестирование программного обеспечения / Афанасьев, Д. Б. – БХВ-Петербург, 2021 – 400 с.

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/> (2025)

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата<br>(показатели освоения компетенций)                                                                                                                                                                                                                  | Формы контроля и<br>методы оценки                                                                                                                                                                         |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1.    | Проектирование компонентов информационных ресурсов                                                                                                                                                                                                                               | Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 1.2.    | Разработка интерфейсов пользователя.                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 1.3.    | Интегрирование программного кода в соответствующую инфраструктуру.                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 1.4.    | Использование систем контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки.                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 1.5.    | Выполнение процедуры тестирования программного кода.                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 01      | Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;<br>соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату);<br>степень точности выполнения поставленных задач. |                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 02      | Полнота охвата информационных источников;<br>скорость нахождения и достоверность информации;<br>обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.                                                                            |                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 04      | Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег;<br>отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства.                                                                    |                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 05      | Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста                                                                                              |                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 09      | Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;<br>составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

**Профессиональный блок**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
  - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**
  - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**
  - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля**
  - 2.2. Структура профессионального модуля**
  - 2.3. Содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение**
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов  
*наименование профессионального модуля*

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>4</sup>:

| <b>Код ОК,<br/>ПК</b> | <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Владеть<br/>навыками</b> |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ОК 01                 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | -                           |
| ОК 02                 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                           |

<sup>4</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|       | <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> <p>психологические основы деятельности коллектива</p>                                                                          |   |
| ОК 04 | <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>психологические особенности личности</p> <p>правила оформления документов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | - |
| ОК 05 | <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               | - |
| ОК 09 | <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p>                                                    | <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p> | - |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                |
| ПК 2.1. | соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с документацией; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; производить настройку параметров веб-сервера; устанавливать систему управления базами данных (СУБД); | принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; принципы устройства и функционирования программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;                                  | подготовки программной среды для функционирования веб-приложения;                              |
| ПК 2.2. | выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов.                                                                                                                                                                                                                                                                             | основ управления изменениями; основ резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов; общих основ решения практических задач по созданию резервных копий; возможностей ИР. | организации и обеспечения функционирования подсистемы резервного копирования и восстановления. |
| ПК 2.3. | пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала информационного ресурса; регламентировать уровни прав и ролей пользователей информационных ресурсов; применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.                                                                     | принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; возможностей ИР.                                       | настройки прав доступа пользователя в существующей системе.                                    |
| ПК 2.4. | пользоваться нормативно-технической документацией                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | принципы устройства и функционирования                                                                                                                                                              | работы с инструментами                                                                         |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|        | в области программного обеспечения;<br>производить настройку параметров веб-сервера;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | информационных ресурсов;<br>программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;<br>основ информационной безопасности веб-ресурсов;<br>современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений;<br>принципов использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров; | мониторинга безопасности ИР;<br>выполнения типовых регламентных процедур по защите ИР. |
| ПК 2.5 | выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом;<br>применять установленные правила делового общения при общении с заказчиком;<br>отвечать на запросы заказчика в установленные регламентом сроки;<br>анализировать и решать типовые запросы заказчиков;<br>работать с программным обеспечением по приему, обработке и регистрации запросов заказчика;<br>координировать решение запросов заказчиков со специалистами соответствующих подразделений;<br>объяснять заказчику пути решения возникшей проблемы. | принципы устройства и функционирования информационных ресурсов;<br>основ управления изменениями;<br>возможностей ИР;<br>инструментов и методов коммуникаций;<br>каналов коммуникаций;<br>моделей коммуникаций;<br>технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии. | составления базы знаний технической поддержки на основе обрабатываемых прецедентов     |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №<br>№<br>п/п | Дополнительные профессиональные компетенции    | Дополнительные знания, умения, навыки                                                                                    | №, наименования темы                 | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|
| 1             | ПК 2.6<br>Производить хранение и анализ данных | <b>Навыки:</b><br>организации хранения данных в облачной инфраструктуре;<br>проведения анализа данных.<br><b>Умения:</b> | Тема 2.1.2.<br>Настройка веб-сервера | 20          | По запросу работодателя                   |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>анализировать и интерпретировать показатели производительности вычислений, хранения данных, уровня сети и приложений для использования в дизайне общедоступной облачной инфраструктуре; использовать методы и пакеты настройки производительности для обеспечения оптимального использования ресурсов; реализовать стратегию микросервисов для получения выгоды от технологических достижений в таких областях, как технологии контейнеров; внедрять базы данных и решения для хранения данных, которые наилучшим образом соответствуют потребностям конкретного приложения.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>важность каждого уровня инфраструктуры, включая вычисление, хранение, сетевое взаимодействие, базы данных, использование кэша и приложений; различные сетевые архитектуры для оптимального взаимодействия с существующими/доступным и приложениями и средами; показатели системы, сети и приложений, а также их влияние на надежность, доступность и производительность инфраструктуры; методики и возможности автоматизации, широко используемые в техническом сообществе.</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                                                                                                          | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                                                                                                               | 374           | 127                              |
| Курсовая проект (работа)                                                                                                                                                                                      | -             | -                                |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                        | 14            | -                                |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                                                                                                             | 180           | 180                              |
| учебная                                                                                                                                                                                                       | 72            | 72                               |
| производственная                                                                                                                                                                                              | 108           | 108                              |
| Промежуточная аттестация<br>МДК.02.01 Настройка и сопровождение информационных ресурсов<br>МДК.02.02 Обеспечение безопасности информационных ресурсов<br>УП 02<br>ПП 02<br>ПМ 02 (экзамен (квалификационный)) | 14            | 14                               |
| Всего                                                                                                                                                                                                         | 572           | 272                              |

## 2.2 Структура профессионального модуля

| Код ОК,<br>ПК                                                                                                   | Наименования разделов профессионального модуля              | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия <sup>5</sup> | Теоретические занятия | практические, лабораторные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа <sup>6</sup> | Учебная практика | Производственная практика |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------|---------------------------|
| 1                                                                                                               | 2                                                           | 3           | 4                                      | 5                        | 6                            | 7                     | 8                                  | 9                        | 10                                  | 11               | 12                        |
| ПК 2.1,<br>ПК 2.2,<br>ПК 2.3,<br>ПК 2.4,<br>ПК 2.5,<br>ПК 2.6,<br>ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 05,<br>ОК 09 | МДК.02.01 Настройка и сопровождение информационных ресурсов | 114         | 74                                     | 112                      | 106                          | 32                    | 74                                 | -                        | 6                                   |                  |                           |
|                                                                                                                 | МДК.02.02 Обеспечение безопасности информационных ресурсов  | 98          | 58                                     | 96                       | 88                           | 30                    | 58                                 | -                        | 8                                   |                  |                           |
|                                                                                                                 | Учебная практика                                            | 72          | 72                                     |                          |                              |                       |                                    |                          |                                     | 72               |                           |
|                                                                                                                 | Производственная практика                                   | 108         | 108                                    |                          |                              |                       |                                    |                          |                                     |                  | 108                       |
|                                                                                                                 | Промежуточная аттестация                                    | 14          |                                        |                          |                              |                       |                                    |                          |                                     |                  |                           |
|                                                                                                                 | <b>Всего:</b>                                               | 402         | 312                                    | 208                      |                              |                       | 132                                | -                        | 14                                  | 72               | 108                       |

<sup>5</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>6</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем                                                       | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся |                                                      | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                 | 2                                                                                                             |                                                      | 3                                                                   | 4                                                                                   |
| Раздел 1. Настройка и сопровождение информационных ресурсов                       |                                                                                                               |                                                      | 106/74                                                              |                                                                                     |
| МДК.02.01. Настройка и сопровождение информационных ресурсов                      |                                                                                                               |                                                      | 106                                                                 |                                                                                     |
| Тема 2.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки | Содержание                                                                                                    |                                                      | 50/30                                                               |                                                                                     |
|                                                                                   | 1                                                                                                             | Понятие информационных ресурсов                      | 2                                                                   | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6<br>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 |
|                                                                                   |                                                                                                               | Домашнее задание: работа с конспектом лекций         |                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 2                                                                                                             | Веб-технологии и их компоненты HTML, CSS, JavaScript | 2                                                                   |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                               | Домашнее задание: работа с конспектом лекций         |                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 3                                                                                                             | Основы серверных технологий                          | 4                                                                   |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                               | Домашнее задание: работа с конспектом лекций         |                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 4                                                                                                             | Обзор Apache, Nginx, IIS                             | 4                                                                   |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                               | Домашнее задание: работа с конспектом лекций         |                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 5                                                                                                             | Взаимодействие серверных языков с веб-серверами      | 2                                                                   |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                               | Домашнее задание: работа с конспектом лекций         |                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 6                                                                                                             | Базы данных и их интеграция с веб-серверами          | 2                                                                   |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                               | Домашнее задание: работа с конспектом лекций         |                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | Практические занятия                                                                                          |                                                      | 30                                                                  |                                                                                     |
|                                                                                   | 1-2                                                                                                           | Анализ существующих информационных ресурсов          |                                                                     |                                                                                     |
| 3-4                                                                               | Установка операционной системы Linux                                                                          |                                                      |                                                                     |                                                                                     |
| 5-6                                                                               | Базовые команды и первичная настройка Linux                                                                   |                                                      |                                                                     |                                                                                     |
| 7-9                                                                               | Установка Apache                                                                                              |                                                      |                                                                     |                                                                                     |
| 10-12                                                                             | Установка Nginx                                                                                               |                                                      |                                                                     |                                                                                     |

|                                                             |                                                                 |                                                              |       |                                                                                                  |  |    |  |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|--|
|                                                             | 13-15                                                           | Установка веб-сервера через пакетный менеджер                |       | 4                                                                                                |  |    |  |
|                                                             | Самостоятельная работа                                          |                                                              |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | Подготовить Обзор веб-серверов, достоинства /недостатки         |                                                              |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | Провести сравнительный анализ серверных языков программирования |                                                              |       |                                                                                                  |  |    |  |
| Тема 2.1.2.<br>Настройка веб-сервера                        | Содержание                                                      |                                                              | 62/44 | ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 2.4,<br>ПК 2.5, ПК 2.6,<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09 |  |    |  |
|                                                             | 1                                                               | Базовые конфигурации веб-сервера                             | 2     |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             |                                                                 | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                 |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 2                                                               | Настройка виртуальных хостов                                 | 2     |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             |                                                                 | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                 |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 3                                                               | Настройка конфигураций, управление версиями                  | 2     |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             |                                                                 | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                 |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 4                                                               | Настройка безопасности веб-приложения                        | 2     |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             |                                                                 | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                 |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 5                                                               | Основы мониторинга и оптимизации                             | 4     |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             |                                                                 | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                 |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 6                                                               | Оптимизация производительности веб-ресурса                   | 4     |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             |                                                                 | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                 |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | Практические занятия                                            |                                                              |       |                                                                                                  |  | 44 |  |
|                                                             | 16-18                                                           | Конфигурация веб-сервера                                     |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 19-21                                                           | Настройка виртуальных хостов                                 |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 22-23                                                           | Изучение основных конфигурационных файлов                    |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 24-25                                                           | Создание конфигурации для нескольких сайтов на одном сервере |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 26-27                                                           | Создание пользовательских функций                            |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 28-30                                                           | Основы настройки SSL/TLS для безопасного соединения          |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 30-32                                                           | Настройка прав доступа к директориям и файлам                |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 32-34                                                           | Настройка кэширования                                        |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 34-35                                                           | Настройка сжатия                                             |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 36-38                                                           | Чтение логов веб-сервера для диагностики проблем             |       |                                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | Самостоятельная работа                                          |                                                              |       |                                                                                                  |  | 2  |  |
|                                                             | Подготовить доклад на тему «Системы мониторинга                 |                                                              |       |                                                                                                  |  |    |  |
| Раздел 2. Обеспечение безопасности информационных ресурсов  |                                                                 |                                                              | 98/58 |                                                                                                  |  |    |  |
| МДК.02.02. Обеспечение безопасности информационных ресурсов |                                                                 |                                                              | 98    |                                                                                                  |  |    |  |
| Тема 4.2.1.<br>Разработка                                   | Содержание                                                      |                                                              | 90/58 | ПК 2.1, ПК 2.2,                                                                                  |  |    |  |
|                                                             | 1                                                               | Понятие безопасности данных.                                 | 2     |                                                                                                  |  |    |  |

|                                                                  |       |                                                                                                               |    |                                                                   |
|------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------|
| информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек |       | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций                                                           |    | ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 |
|                                                                  | 2     | Основы резервного копирования и восстановления.                                                               | 2  |                                                                   |
|                                                                  |       | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций                                                           |    |                                                                   |
|                                                                  | 3     | Особенности работы с файловой системой.                                                                       | 4  |                                                                   |
|                                                                  |       | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций                                                           |    |                                                                   |
|                                                                  | 4     | Виды организации контроля доступа к системам и способы распределения прав                                     | 2  |                                                                   |
|                                                                  |       | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций                                                           |    |                                                                   |
|                                                                  | 5     | Регламентирование и учет доступа к системам.                                                                  | 4  |                                                                   |
|                                                                  |       | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций                                                           |    |                                                                   |
|                                                                  | 6     | Внутренние и внешние технические способы обеспечения контроля прав пользователей, в том числе распределенные. | 2  |                                                                   |
|                                                                  |       | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций                                                           |    |                                                                   |
|                                                                  | 7     | Основы информационной безопасности веб-ресурсов.                                                              | 2  |                                                                   |
|                                                                  |       | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций                                                           |    |                                                                   |
|                                                                  | 8     | Принципы использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров.                          | 2  |                                                                   |
|                                                                  |       | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций                                                           |    |                                                                   |
|                                                                  | 9     | Программные средства обеспечения безопасности функционирования веб-приложений.                                | 2  |                                                                   |
|                                                                  |       | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций                                                           |    |                                                                   |
|                                                                  | 10    | Основные уязвимости веб-приложений                                                                            | 2  |                                                                   |
|                                                                  |       | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций                                                           |    |                                                                   |
|                                                                  | 11    | Способы защиты веб-приложений от атак.                                                                        | 2  |                                                                   |
|                                                                  |       | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций                                                           |    |                                                                   |
|                                                                  | 12    | Принципы работы и настройки программного фаерволла.                                                           | 4  |                                                                   |
|                                                                  |       | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций                                                           |    |                                                                   |
| <b>Практические занятия</b>                                      |       |                                                                                                               | 58 |                                                                   |
|                                                                  | 1-2   | Резервное копирование и восстановление файловой системы веб-браузера                                          |    |                                                                   |
|                                                                  | 3-5   | Резервное копирование и восстановление базы данных веб-приложения                                             |    |                                                                   |
|                                                                  | 5-7   | Настройка прав доступа к файловой системе и базе данных                                                       |    |                                                                   |
|                                                                  | 8-10  | Настройка ролей доступа пользователей в CMS, LMS или CRM                                                      |    |                                                                   |
|                                                                  | 11-15 | Анализ безопасности веб-сервиса на предмет наличия уязвимостей                                                |    |                                                                   |
|                                                                  | 16-18 | Настройка веб-сервера с использованием протокола HTTPS                                                        |    |                                                                   |
|                                                                  | 19-21 | Использование инструментов для статического анализа кода на наличие                                           |    |                                                                   |

|                                  |                                                                                                            |                                                                          |            |                                                                                                  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                                                            | уязвимостей                                                              | 8          |                                                                                                  |
|                                  | 22-24                                                                                                      | Разработка безопасного веб-приложения с учетом лучших практик            |            |                                                                                                  |
|                                  | 25-27                                                                                                      | Настройка программного фаерволла для веб-приложения                      |            |                                                                                                  |
|                                  | 28-29                                                                                                      | Мониторинг и анализ логов веб-сервера на предмет инцидентов безопасности |            |                                                                                                  |
|                                  | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                              |                                                                          |            |                                                                                                  |
|                                  | Изучение документации по инструментам статического анализа кода.                                           |                                                                          |            |                                                                                                  |
|                                  | Подготовка отчета о выявленных уязвимостях в примерах кода.                                                |                                                                          |            |                                                                                                  |
|                                  | Исследование современных угроз безопасности веб-ресурсов.                                                  |                                                                          |            |                                                                                                  |
|                                  | Доклад о значении электронно-цифровых подписей в обеспечении безопасности.                                 |                                                                          |            |                                                                                                  |
| <b>Учебная практика</b>          |                                                                                                            |                                                                          | <b>72</b>  | ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 2.4,<br>ПК 2.5, ПК 2.6,<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09 |
| <b>Виды работ</b>                |                                                                                                            |                                                                          |            |                                                                                                  |
| 1                                | Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике                              |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 2                                | Установка веб-сервера                                                                                      |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 3                                | Конфигурация основных параметров веб-сервера                                                               |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 4                                | Настройка виртуальных хостов для нескольких сайтов.                                                        |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 5                                | Установка и настройка СУБД                                                                                 |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 6                                | Настройка аутентификации и авторизации пользователей.                                                      |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 7                                | Настройка резервного копирования базы данных                                                               |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 8                                | Настройка прав доступа к файловой системе и базе данных                                                    |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 9                                | Настройка ролей доступа пользователей                                                                      |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 10                               | Тестирование безопасности кода                                                                             |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 11                               | Защита веб-приложений и инфраструктуры                                                                     |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 12                               | Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике                                               |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| <b>Производственная практика</b> |                                                                                                            |                                                                          | <b>108</b> | ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 2.4,<br>ПК 2.5, ПК 2.6,<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09 |
| <b>Виды работ</b>                |                                                                                                            |                                                                          |            |                                                                                                  |
| 1                                | Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 2                                | Установка веб-сервера                                                                                      |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 3                                | Конфигурация основных параметров веб-сервера                                                               |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 4                                | Настройка виртуальных хостов для нескольких сайтов.                                                        |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 5                                | Установка веб-сервера через пакетный менеджер                                                              |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 6                                | Анализ безопасности веб-сервиса на предмет наличия уязвимостей                                             |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 7                                | Настройка веб-сервера с использованием протокола HTTPS                                                     |                                                                          | 6          |                                                                                                  |
| 8                                | Установка и настройка СУБД                                                                                 |                                                                          | 6          |                                                                                                  |

|                                                              |                                                                             |            |  |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| 9                                                            | Настройка аутентификации и авторизации пользователей.                       | 6          |  |
| 10                                                           | Настройка резервного копирования базы данных                                | 6          |  |
| 11                                                           | Настройка прав доступа к файловой системе и базе данных                     | 6          |  |
| 12                                                           | Настройка ролей доступа пользователей                                       | 6          |  |
| 13                                                           | Тестирование безопасности кода                                              | 6          |  |
| 14                                                           | Защита веб-приложений и инфраструктуры                                      | 6          |  |
| 15                                                           | Защита от SQL-инъекций                                                      | 6          |  |
| 16                                                           | Защита от XSS-атак                                                          | 6          |  |
| 17                                                           | Подготовка итоговой документации                                            | 6          |  |
| 18                                                           | Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике | 6          |  |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))</b> |                                                                             | <b>10</b>  |  |
| <b>Всего:</b>                                                |                                                                             | <b>416</b> |  |



## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Веб-дизайн и разработка» и зона по видам работ «Программные решения для бизнеса», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

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

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 145 с
2. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.coolwebmasters.com/> (2025);
3. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата<br>(показатели освоённости компетенций)                                                                                                                                                                                                               | Формы контроля и<br>методы оценки                                                                                                                                                                         |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1.    | Установка прикладного программного обеспечения и модулей информационных ресурсов, включая их настройку;                                                                                                                                                                          | Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 2.2.    | Проведение работ по резервному копированию и разворачиванию резервной копии информационных ресурсов;                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 2.3.    | Настройка прав пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах;                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 2.4.    | Применение программных средств обеспечения безопасности информации веб приложений;                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 2.5     | Обработка запросов заказчика в службе технической поддержке в соответствии с трудовым заданием;                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 2.6     | <i>Производить хранение и анализ данных</i>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 01      | Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;<br>соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату);<br>степень точности выполнения поставленных задач. |                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 02      | Полнота охвата информационных источников;<br>скорость нахождения и достоверность информации;<br>обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.                                                                            |                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 04      | Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег;<br>отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства.                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 05      | Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста                                                                                              |                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 09      | Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;<br>составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03. РАЗРАБОТКА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЯ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА**

**Обязательный профессиональный блок**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
  - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
  - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
  - 2.2. Структура профессионального модуля
  - 2.3. Содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Разработка веб приложения на стороне клиента  
*наименование профессионального модуля*

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка веб приложения на стороне клиента».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеть навыками |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01      | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий<br>(самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | -                |
| ОК 02      | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приемы структурирования информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|       | <p>информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> <p>психологические основы деятельности коллектива</p>                                                                                                   |   |
| ОК 04 | <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>психологические особенности личности</p> <p>правила оформления документов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - |
| ОК 05 | <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | - |
| ОК 09 | <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной</p>                                                                                                                                                  | <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов</p> <p>профессиональной направленности</p> | - |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК 3.1. | <p>применять программные средства для проектирования интерфейса;</p> <p>осуществлять процесс проектирования интерфейса с учетом существующих правил для предметной области проекта;</p> <p>применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса.</p> <p>применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению интерфейсов информационных ресурсов.</p> | <p>современных принципов построения интерфейсов пользователя;</p> <p>основных требований, предъявляемых к дизайну графических интерфейсов;</p> <p>способов представления информации с учетом особенностей пользователя: возрастных, особенностей ограниченных возможностей здоровья и др.</p> <p>особенностей отображения элементов интерфейсов веб-ресурсов в различных браузерах.</p> | <p>проектирования эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя информационного ресурса;</p> <p>проектирования интерфейса пользователя для информационного ресурса;</p>                                        |
| ПК 3.2. | <p>применять программные средства для разработки интерфейса;</p> <p>применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса.</p> <p>применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению интерфейсов информационных ресурсов;</p>                                                                                                                        | <p>способов представления информации с учетом особенностей пользователя: возрастных, особенностей ограниченных возможностей здоровья и др.</p> <p>особенностей отображения элементов интерфейсов веб-ресурсов в различных браузерах;</p>                                                                                                                                                | <p>разработки эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя информационного ресурса;</p> <p>разработки дизайна компонентов интерфейса пользователя в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                     |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.3. | создавать адаптивный интерфейс веб-ресурса; применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц информационных ресурсов; использовать язык разметки страниц информационных ресурсов.                                                  | особенностей отображения элементов интерфейсов веб-ресурсов в различных браузерах; правила реализации адаптивного интерфейса веб-ресурса; методов повышения читаемости программного кода; синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке, стандартных библиотек языка программирования; отраслевой нормативной технической документации; особенностей выбранной среды программирования; компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними;                                                                                           | разработки программного кода веб-страниц информационного ресурса, в том числе с использованием готовых технических решений; разработки кроссбраузерной верстки веб-страниц информационного ресурса; |
| ПК 3.4  | применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса. | методов повышения читаемости программного кода; синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке, стандартных библиотек языка программирования; отраслевой нормативной технической документации; особенностей выбранной среды программирования; компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними; сетевых протоколов и основ веб-технологий; современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов; основ информационной безопасности веб-ресурсов. | разработки клиентской части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией);                                                                                                   |



## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                                                                                                        | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                                                                                                             | 312           | 186                              |
| Курсовая проект (работа)                                                                                                                                                                                    | -             | -                                |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                      | 26            | -                                |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                                                                                                           | 144           | 144                              |
| учебная                                                                                                                                                                                                     | 36            | 36                               |
| производственная                                                                                                                                                                                            | 108           | 108                              |
| Промежуточная аттестация<br>МДК.03.01 в форме экзамена<br>МДК.03.02 в форме экзамена<br>МДК.03.03 в форме дифференцированного зачета<br>УП.03.01<br>ПП.03.01<br>ПМ.03.в форме экзамена (квалификационного)) | 24            | -                                |
| Всего                                                                                                                                                                                                       | 466           | 186                              |

### 2.2 Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля                        | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Теоретические занятия | практические, лабораторные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1          | 2                                                                     | 3           | 4                                      | 5                        | 6               | 7                     | 8                                  | 9                        | 10                     | 11               | 12                        |
| ПК 3.1     | Раздел 1. Проектирование и дизайн интерфейсов информационных ресурсов | 88          | 60                                     | 88                       | 86              | 26                    | 60                                 | -                        | 2                      |                  |                           |
| ПК 3.2     | Раздел 2. Верстка, оформление и компоновка веб-страниц                | 98          | 60                                     | 98                       | 90              | 30                    | 60                                 | -                        | 8                      |                  |                           |
| ПК 3.3     | Раздел 3. Разработка клиентской части веб-приложений                  | 110         | 66                                     | 112                      | 96              | 30                    | 66                                 | -                        | 16                     |                  |                           |
| ПК 3.4     | Учебная практика                                                      | 36          | 36                                     |                          |                 |                       |                                    |                          |                        | 36               |                           |
| ОК 01      | Производственная практика                                             | 108         | 108                                    |                          |                 |                       |                                    |                          |                        |                  | 108                       |
| ОК 02      | Промежуточная аттестация                                              | 24          |                                        |                          |                 |                       |                                    |                          |                        |                  |                           |
| ОК 04      | <b>Всего:</b>                                                         | <b>466</b>  | <b>330</b>                             | <b>298</b>               |                 |                       | <b>186</b>                         | <b>-</b>                 | <b>26</b>              | <b>36</b>        | <b>108</b>                |
| ОК 05      |                                                                       |             |                                        |                          |                 |                       |                                    |                          |                        |                  |                           |
| ОК 09      |                                                                       |             |                                        |                          |                 |                       |                                    |                          |                        |                  |                           |

## 2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем                                           | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся              | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1                                                                     | 2                                                                                                                          | 3                                                                   | 4                                                           |
| Раздел 1. Проектирование и дизайн интерфейсов информационных ресурсов |                                                                                                                            | 98/60                                                               |                                                             |
| МДК.03.01. Проектирование и дизайн интерфейсов                        |                                                                                                                            | 98                                                                  |                                                             |
| Тема 3.1.1. Основы проектирования и дизайна интерфейсов               | Содержание                                                                                                                 | 26                                                                  |                                                             |
|                                                                       | 1 Введение в проектирование и дизайн интерфейсов                                                                           | 4                                                                   | ПК 3.1, 3.2, ОК 1-9                                         |
|                                                                       | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                                                                               |                                                                     |                                                             |
|                                                                       | 2 Основы композиции и типографики                                                                                          | 6                                                                   |                                                             |
|                                                                       | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 72 -76, работа с конспектом лекций, изучение интернет-статей по теме |                                                                     |                                                             |
|                                                                       | 3 Психология восприятия и когнитивные аспекты                                                                              | 2                                                                   |                                                             |
|                                                                       | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 41-46, изучение интернет-статей по теме                              |                                                                     |                                                             |
|                                                                       | 4 Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств                                                                | 4                                                                   |                                                             |
|                                                                       | Домашнее задание: изучение интернет-статей по теме                                                                         |                                                                     |                                                             |
|                                                                       | 5 Современные тенденции и тренды в дизайне интерфейсов                                                                     | 2                                                                   |                                                             |
|                                                                       | Домашнее задание: анализ трендов и референсов                                                                              |                                                                     |                                                             |
|                                                                       | 6 Бренд-дизайн                                                                                                             | 2                                                                   |                                                             |
|                                                                       | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                                                                               |                                                                     |                                                             |
|                                                                       | 7 Особенности растровой графики. Редактор растровой графики                                                                | 2                                                                   |                                                             |
|                                                                       | Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 6-31, 54-71                                                          |                                                                     |                                                             |
|                                                                       | 8 Особенности векторной графики. Редактор векторной графики                                                                | 2                                                                   |                                                             |
|                                                                       | Домашнее задание: конспект [1] стр. 96-112                                                                                 |                                                                     |                                                             |
|                                                                       | 9 Редакторы разработки мультимедийного контента                                                                            | 2                                                                   |                                                             |

|                                                               |                                                                                                |                                                                        |  |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                               |                                                                                                | <b>Домашнее задание:</b> подбор инструментов под мультимедийный проект |  |
|                                                               | <b>Практические занятия</b>                                                                    | <b>60</b>                                                              |  |
| 1                                                             | Обработка изображений в графическом редакторе                                                  |                                                                        |  |
| 2                                                             | Создание обложки для соц. сети                                                                 |                                                                        |  |
| 3-4                                                           | Создание плаката                                                                               |                                                                        |  |
| 5-6                                                           | Создание интернет-баннера                                                                      |                                                                        |  |
| 7-8                                                           | Создание электронного приглашения                                                              |                                                                        |  |
| 9-11                                                          | Анализ деятельности компании, её целевой аудитории и создание элементов корпоративного дизайна |                                                                        |  |
| 12-13                                                         | Создание буклета                                                                               |                                                                        |  |
| 14-15                                                         | Создание карточек товара                                                                       |                                                                        |  |
| 16                                                            | Оцифровка эскиза: логотип, меню, основные блоки и текст                                        |                                                                        |  |
| 17                                                            | Построение композиции с характером бренда из форм                                              |                                                                        |  |
| 18                                                            | Работа с изображениями: импорт, кадрирование, цветокоррекция, маска                            |                                                                        |  |
| 19                                                            | Создание адаптивного дизайн сайта                                                              |                                                                        |  |
| 20                                                            | Создание интерактивного прототипа                                                              |                                                                        |  |
| 21                                                            | Создание продвинутой анимации                                                                  |                                                                        |  |
| 22-23                                                         | Анализ ТЗ и результатов UX-исследования. Подбор и анализ референсов, составление артборда      |                                                                        |  |
| 24                                                            | Разработка схемы интерфейса веб-приложения                                                     |                                                                        |  |
| 25-26                                                         | Разработка дизайна главного экрана веб-приложения в фирменном стиле                            |                                                                        |  |
| 27-28                                                         | Разработка в фирменном стиле всех экранов ключевого сценария                                   |                                                                        |  |
| 29                                                            | Сборка интерактивного прототипа веб-приложения                                                 |                                                                        |  |
| 30                                                            | Создание дизайна презентации                                                                   |                                                                        |  |
|                                                               | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                  | <b>2</b>                                                               |  |
|                                                               | Изучение интернет-статей                                                                       |                                                                        |  |
|                                                               | Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите                                |                                                                        |  |
|                                                               | Изучение требований к обложкам соц. сетей                                                      |                                                                        |  |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>                     |                                                                                                | <b>10</b>                                                              |  |
| <b>Раздел 2. Верстка, оформление и компоновка веб-страниц</b> |                                                                                                | <b>102/60</b>                                                          |  |
| <b>МДК 3.2. Верстка страниц</b>                               |                                                                                                | <b>102</b>                                                             |  |

|                                                                    |                                                             |                                                     |    |                        |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----|------------------------|
| Тема 3.2.1. Основы HTML                                            | Содержание                                                  |                                                     | 10 | ПК 3.2, 3.3,<br>ОК 1-9 |
|                                                                    | 1                                                           | Структура HTML-документа, синтаксис                 | 4  |                        |
|                                                                    |                                                             | Домашнее задание: работа с конспектом лекций        |    |                        |
|                                                                    | 2                                                           | Инструменты разработчика                            | 2  |                        |
|                                                                    |                                                             | Домашнее задание: работа с конспектом лекций        |    |                        |
|                                                                    | 3                                                           | Списки. Таблицы                                     | 2  |                        |
|                                                                    |                                                             | Домашнее задание: работа с конспектом лекций        |    |                        |
|                                                                    | 4                                                           | Формы. Фреймы                                       | 2  |                        |
|                                                                    |                                                             | Домашнее задание: работа с конспектом лекций        |    |                        |
|                                                                    | Практические занятия                                        |                                                     | 20 |                        |
|                                                                    | 1-2                                                         | Создание статьи с изображениями                     |    |                        |
|                                                                    | 3-4                                                         | Создание списков и таблиц                           |    |                        |
|                                                                    | 5                                                           | Создание формы                                      |    |                        |
|                                                                    | 6                                                           | Использование фреймов                               |    |                        |
|                                                                    | 7-8                                                         | Создание нескольких страниц и связей между ними     |    |                        |
|                                                                    | Самостоятельная работа                                      |                                                     | 4  |                        |
|                                                                    | Подготовить доклад на тему «Хронология развития веб-сайтов» |                                                     |    |                        |
| Подготовить сообщение на тему «Преимущества семантической вёрстки» |                                                             |                                                     |    |                        |
| Тема 3.2.2. Стилизация веб-страниц                                 | Содержание                                                  |                                                     | 20 | ПК 3.2, 3.3,<br>ОК 1-9 |
|                                                                    | 1                                                           | Основные свойства CSS                               | 2  |                        |
|                                                                    |                                                             | Домашнее задание: работа с конспектом лекций        |    |                        |
|                                                                    | 2                                                           | Селекторы                                           | 2  |                        |
|                                                                    |                                                             | Домашнее задание: работа с конспектом лекций        |    |                        |
|                                                                    | 3                                                           | Псевдоклассы и псевдоэлементы                       | 2  |                        |
|                                                                    |                                                             | Домашнее задание: работа с конспектом лекций        |    |                        |
|                                                                    | 4                                                           | Основы Flexbox                                      | 2  |                        |
|                                                                    |                                                             | Домашнее задание: работа с конспектом лекций        |    |                        |
|                                                                    | 5                                                           | Основы Grid                                         | 2  |                        |
|                                                                    |                                                             | Домашнее задание: работа с конспектом лекций        |    |                        |
|                                                                    | 6                                                           | Создание анимации при помощи CSS                    | 2  |                        |
|                                                                    |                                                             | Домашнее задание: работа с конспектом лекций        |    |                        |
|                                                                    | 7                                                           | Медиа-запросы. Адаптивная верстка                   | 2  |                        |
|                                                                    |                                                             | Домашнее задание: работа с конспектом лекций        |    |                        |
|                                                                    | 8                                                           | CSS-фреймворки. Использование библиотек компонентов | 4  |                        |

|                                                                             |                                                     |                                                     |               |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------|
|                                                                             |                                                     | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций |               |
| 9                                                                           | Веб-стандарты и их поддержка                        |                                                     | 2             |
|                                                                             |                                                     | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций |               |
| <b>Практические занятия</b>                                                 |                                                     |                                                     | <b>40</b>     |
| 9                                                                           | Стилизация веб-страницы                             |                                                     |               |
| 10-11                                                                       | Работа с блочной моделью CSS                        |                                                     |               |
| 12                                                                          | Позиционирование элементов                          |                                                     |               |
| 13-14                                                                       | Стилизация форм                                     |                                                     |               |
| 15-16                                                                       | Верстка с использованием Flexbox                    |                                                     |               |
| 17-19                                                                       | Верстка каталога интернет-магазина                  |                                                     |               |
| 20                                                                          | Верстка с использованием библиотек                  |                                                     |               |
| 21-24                                                                       | Работа с анимациями                                 |                                                     |               |
| 25-27                                                                       | Разработка адаптивных веб-страниц                   |                                                     |               |
| 28-30                                                                       | Верстка по макету                                   |                                                     |               |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                               |                                                     |                                                     | <b>4</b>      |
| Провести сравнительный анализ библиотек компонентов                         |                                                     |                                                     |               |
| Подготовить сообщение на тему «Методология БЭМ»                             |                                                     |                                                     |               |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>                                   |                                                     |                                                     | <b>4</b>      |
| <b>Раздел 3. Разработка клиентской части веб-приложений</b>                 |                                                     |                                                     | <b>112/66</b> |
| <b>МДК 3.3. Разработка клиентской части информационных ресурсов</b>         |                                                     |                                                     | <b>112</b>    |
| <b>Тема 3.3.1.</b><br>Введение в разработку клиентской части веб-приложений | <b>Содержание</b>                                   |                                                     | <b>14</b>     |
|                                                                             | 1                                                   | Язык программирования JavaScript                    | 4             |
|                                                                             | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций |                                                     |               |
|                                                                             | 2                                                   | Объектная модель документа (DOM)                    | 2             |
|                                                                             | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций |                                                     |               |
|                                                                             | 3                                                   | Использование библиотек. Пакетный менеджер NPM      | 4             |
|                                                                             | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций |                                                     |               |
|                                                                             | 4                                                   | Получение и отправка данных на сервер. AJAX         | 4             |
|                                                                             | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций |                                                     |               |
|                                                                             | <b>Практические занятия</b>                         |                                                     | <b>16</b>     |
|                                                                             | 1-2                                                 | Создание базовых клиентских сценариев               |               |
|                                                                             | 3-4                                                 | Использование встроенных структур данных            |               |
|                                                                             | 5-6                                                 | Обработка событий                                   |               |
|                                                                             | 7                                                   | Работа с DOM                                        |               |

ПК 3.2, 3.4,  
ОК 1-9

|                                                                                                           |                                                                                         |                                                       |           |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
|                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа</b>                                                           |                                                       | <b>4</b>  | ПК 3.2, 3.4,<br>ОК 1-9 |
|                                                                                                           | Подготовить доклад на тему «Области применения JavaScript»                              |                                                       |           |                        |
|                                                                                                           | Подготовить выступление на тему «Современные инструменты для разработки веб-приложений» |                                                       |           |                        |
| <b>Тема 3.3.2.</b><br>Разработка клиентской части веб-приложений с использованием фреймворков и библиотек | <b>Содержание</b>                                                                       |                                                       | <b>16</b> |                        |
|                                                                                                           | 1                                                                                       | Фреймворки и библиотеки для разработки веб-приложений | 4         |                        |
|                                                                                                           |                                                                                         | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций   |           |                        |
|                                                                                                           | 2                                                                                       | Создание компонентов. Передача параметров             | 4         |                        |
|                                                                                                           |                                                                                         | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций   |           |                        |
|                                                                                                           | 3                                                                                       | Обработка событий. Работа с состоянием                | 4         |                        |
|                                                                                                           |                                                                                         | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций   |           |                        |
|                                                                                                           | 4                                                                                       | Хуки и утилиты                                        | 2         |                        |
|                                                                                                           |                                                                                         | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций   |           |                        |
|                                                                                                           | 5                                                                                       | Тестирование веб-приложения                           | 2         |                        |
|                                                                                                           |                                                                                         | <b>Домашнее задание:</b> работа с конспектом лекций   |           |                        |
|                                                                                                           | <b>Практические занятия</b>                                                             |                                                       | <b>50</b> |                        |
|                                                                                                           | 8-10                                                                                    | Создание интерактивных компонентов                    |           |                        |
|                                                                                                           | 11-13                                                                                   | Разработка с использованием библиотек                 |           |                        |
|                                                                                                           | 14-15                                                                                   | Валидация форм                                        |           |                        |
|                                                                                                           | 16-17                                                                                   | Отправка данных на сервер                             |           |                        |
|                                                                                                           | 18-19                                                                                   | Проведение тестирования приложения                    |           |                        |
|                                                                                                           | 20-33                                                                                   | Разработка веб-приложений                             |           |                        |
|                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа</b>                                                           |                                                       | <b>12</b> |                        |
|                                                                                                           | Провести сравнительный анализ популярных веб-фреймворков                                |                                                       |           |                        |
|                                                                                                           | Подготовить презентацию на тему «Менеджеры управления состоянием»                       |                                                       |           |                        |
|                                                                                                           | Подготовить доклад на тему «Архитектура современных веб-приложений»                     |                                                       |           |                        |
| <b>Учебная практика</b>                                                                                   |                                                                                         |                                                       | <b>36</b> | ПК 3.1-3.4,<br>ОК 1-9  |
| <b>Виды работ</b>                                                                                         |                                                                                         |                                                       |           |                        |
| 1                                                                                                         | Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.          |                                                       |           |                        |
| 2                                                                                                         | Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий                  |                                                       |           |                        |
| 3                                                                                                         | Разработка дизайн-макета веб-приложения                                                 |                                                       |           |                        |
| 4                                                                                                         | Вёрстка страниц по дизайн-макету                                                        |                                                       |           |                        |
| 5                                                                                                         | Вёрстка страниц по дизайн-макету                                                        |                                                       |           |                        |

|                                                              |                                                                                                             |            |                       |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|
| 6                                                            | Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике                                                | 6          | ПК 3.1-3.4,<br>ОК 1-9 |
| <b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>  |                                                                                                             | <b>108</b> |                       |
| <b>Виды работ</b>                                            |                                                                                                             |            |                       |
| 1                                                            | Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике. | 6          |                       |
| 2                                                            | Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий                                      | 6          |                       |
| 3                                                            | Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов                                     | 6          |                       |
| 4                                                            | Сбор требований к веб-приложению                                                                            | 6          |                       |
| 5                                                            | Анализ деятельности компании, её целевой аудитории и создание элементов корпоративного дизайна              | 6          |                       |
| 6                                                            | Разработка интерфейсов веб-приложения                                                                       | 6          |                       |
| 7                                                            | Проектирование структуры веб-приложения                                                                     | 6          |                       |
| 8                                                            | Проектирование структуры веб-приложения                                                                     | 6          |                       |
| 9                                                            | Настройка маршрутов                                                                                         | 6          |                       |
| 10                                                           | Разработка компонентов веб-приложения                                                                       | 6          |                       |
| 11                                                           | Разработка страниц веб-приложения                                                                           | 6          |                       |
| 12                                                           | Разработка страниц веб-приложения                                                                           | 6          |                       |
| 13                                                           | Реализация дополнительных функций                                                                           | 6          |                       |
| 14                                                           | Разработка тестов                                                                                           | 6          |                       |
| 15                                                           | Проведение тестирования веб-приложения                                                                      | 6          |                       |
| 16                                                           | Оптимизация кода и исправление ошибок                                                                       | 6          |                       |
| 17                                                           | Подготовка документации к приложению                                                                        | 6          |                       |
| 18                                                           | Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике.                                | 6          |                       |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))</b> |                                                                                                             | <b>10</b>  |                       |
| <b>Всего:</b>                                                |                                                                                                             | <b>466</b> |                       |

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, мастерской «Веб-дизайн и разработка», зоны по видам работ «Программные решения для бизнеса», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 09.02.09 «Веб-разработка».

### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин и др. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2023. — 400 с.

2. Сергеев А. Н. Создание сайтов на основе WordPress: учебное пособие для СПО / А.Н. Сергеев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Издательство ЛАНЬ, 2022. - 120с. ил. - Текст: непосредственный

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3: учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8

2. Панфилов, К. С. Создание веб-сайта от замысла до реализации: практическое руководство / К. С. Панфилов. - 2-е изд. - Москва: ДМК Пресс, 2023. - 438 с. - ISBN 978-5-89818-476-6

3. Спецификация HTML/DOM/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://w3.org> (2025)

4. Справочник по HTML/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webref.ru> (2025)

5. Современный учебник Javascript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://learn.javascript.ru> (2024)

6. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025)



## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК,<br>ОК | Критерии оценки результата<br>(показатели освоения компетенций)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Формы контроля и методы<br>оценки                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1        | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования:<br/>практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| ПК 3.2        | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработан пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - разработан и обоснован пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования:<br/>практическое задание по разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>                                                                           |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработан пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана общая схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения не полностью учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК 3.3 | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования:<br/>практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| ПК 3.4 | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с</p>                                                   | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования:<br/>практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |

|       |                                                                                                                                                                                                         |                                            |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|       | использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.                                                                                               |                                            |
| ОК 01 | обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br><br>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 02 | использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиареурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                               |                                            |
| ОК 04 | взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br><br>обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)   |                                            |
| ОК 05 | демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей                                                                                                         |                                            |
| ОК 09 | эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;                                   |                                            |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04. РАЗРАБОТКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

**Дополнительный профессиональный блок**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля**
  - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**
  - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**
  - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля**
  - 2.2. Структура профессионального модуля**
  - 2.3. Содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение**
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Разработка серверной части веб-приложений

*наименование профессионального модуля*

## 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка серверной части веб-приложений».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

## 1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеть навыками |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01         | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |                  |
| ОК 02         | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приемы структурирования информации<br>формат оформления                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|        | информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                                                                                                                     | результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства<br>психологические основы деятельности коллектива                                                                                                      |                                                  |
| ОК 04  | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | психологические особенности личности<br>правила оформления документов                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| ОК 05  | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | правила построения устных сообщений<br>особенности социального и культурного контекста                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| ОК 09  | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности |                                                  |
| ПК 4.1 | использовать технологии среды развертывания и функционирования веб-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | технологии среды развертывания и функционирования веб-                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | развертывания и настройки среды функционирования |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | приложений;                                                                                                                                                                                                                                                      | приложений;<br>компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними;<br>сетевых протоколов и основ веб-технологий;<br>современных интерпретируемых языков программирования;<br>современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;<br>основ информационной безопасности веб-ресурсов;                                                                                                                                                                       | веб–приложения;                                                                                  |
| ПК 4.2 | применять выбранные языки программирования для написания программного кода;<br>использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;<br>использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса. | синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке;<br>особенностей выбранной среды программирования и систем управления базами данных;<br>стандартных библиотек выбранного языка программирования;<br>компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними;<br>сетевых протоколов и основ веб-технологий;<br>современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;<br>основ информационной безопасности веб-ресурсов. | разработки серверной части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией); |
| ПК 4.3 | применять выбранные языки программирования для оптимизации программного кода с использованием фреймворков и библиотек;<br>комбинировать различные                                                                                                                | синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке;<br>особенностей выбранной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | использования специальных программных средств для оптимизации программного кода;                 |



|  |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
|--|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | технологии и языки для повышения эффективности работы веб-приложения; | среды программирования и систем управления базами данных;<br>стандартных библиотек выбранного языка программирования;<br>компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними;<br>современных интерпретируемых языков программирования;<br>современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений;<br>программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;<br>методик описания и моделирования процессов, средств моделирования процессов;<br>основ теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия. | анализа, проверки, интеграции программного кода. |
|--|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №<br>№<br>п/п | Дополнительные профессиональные компетенции                                     | Дополнительные знания, умения, навыки                                                                                                                                                                                                              | №,<br>наименование<br>темы                                                                                                                                                | Объем<br>часов         | Обоснование<br>включения в<br>рабочую<br>программу |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|
| 1.            | ПК 4.1<br>Администрировать среды и платформы разработки информационных ресурсов | Уметь использовать технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений<br>Знать технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений; компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих | Раздел 1.<br>Разработка кода информационных ресурсов<br><br>Раздел 2.<br>Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ<br><br>Учебная практика | 96<br><br>90<br><br>72 | по запросу работодателя                            |

|   |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |    |  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|--|
|   |                                                                                                                                                                             | <p>приложений и интерфейсов взаимодействия с ними;<br/>сетевых протоколов и основ веб-технологий;<br/>современных интерпретируемых языков программирования;<br/>современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений;<br/>программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;<br/>основ информационной безопасности веб-ресурсов</p> <p>Владеть навыками развертывания и настройки среды функционирования веб-приложения</p> | Производственная практика | 44 |  |
| 2 | ПК 4.2 Создавать программный код на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков | <p>Уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода;<br/>использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;<br/>использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса</p> <p>Знать синтаксиса выбранного языка программирования,</p>                                                                                                                   |                           |    |  |

|   |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |
|---|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|   |                                                                     | <p>особенностей программирования на этом языке;<br/> особенностей выбранной среды программирования и систем управления базами данных;<br/> стандартных библиотек выбранного языка программирования;<br/> компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними;<br/> сетевых протоколов и основ веб-технологий;<br/> современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений;<br/> программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;<br/> основ информационной безопасности веб-ресурсов</p> <p>Владеть навыками разработки серверной части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией)</p> |  |  |  |
| 3 | ПК 4.3<br>Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера | <p>Уметь применять выбранные языки программирования для оптимизации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |

|  |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением</p> | <p>программного кода с использованием фреймворков и библиотек; комбинировать различные технологии и языки для повышения эффективности работы веб-приложения</p> <p>Знать синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке; особенностей выбранной среды программирования и систем управления базами данных; стандартных библиотек выбранного языка программирования; компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними; современных интерпретируемых языков программирования; современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов; методик описания и</p> |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>моделирования<br/>процессов, средств<br/>моделирования<br/>процессов;<br/>основ теории<br/>системного анализа и<br/>построения диаграмм<br/>взаимодействия</p> <p>Владеть навыками<br/>использования<br/>специальных<br/>программных средств<br/>для оптимизации<br/>программного кода;<br/>анализа, проверки,<br/>интеграции<br/>программного кода</p> |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т. ч. в форме практ. подготовки |
|--------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| Учебные занятия                      | <b>364</b>    | <b>294</b>                        |
| Курсовой проект (работа)             |               |                                   |
| Самостоятельная работа               | 38            |                                   |
| Практика, в т. ч.:                   | <b>216</b>    | <b>216</b>                        |
| учебная                              | 72            | 72                                |
| производственная                     | 144           | 144                               |
| Промежуточная аттестация             | <b>14</b>     | -                                 |
| Всего                                | <b>416</b>    | <b>294</b>                        |

## 2.2 Структура профессионального модуля

| Код ОК,<br>ПК                                                   | Наименования разделов профессионального модуля                                     | Всего,<br>час. | В т. ч. в форме<br>практической<br>подготовки | Обучение по МДК,<br>в т. ч.: | Учебные занятия <sup>7</sup> | Теоретические<br>занятия | практические,<br>лабораторные занятия | Курсовая работа<br>(проект) | Самостоятельная<br>работа <sup>8</sup> | Учебная практика | Производственная<br>практика |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|------------------|------------------------------|
| 1                                                               | 2                                                                                  | 3              | 4                                             | 5                            | 6                            | 7                        | 8                                     | 9                           | 10                                     | 11               | 12                           |
| ПК 4.1–<br>4.3<br>ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 05,<br>ОК 09 | Раздел 1. Разработка кода информационных ресурсов                                  | 96             | 96                                            | 96                           | 78                           | 40                       | 38                                    |                             | 18                                     |                  |                              |
|                                                                 | Раздел 2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ | 90             | 90                                            | 90                           | 70                           | 30                       | 40                                    |                             | 20                                     |                  |                              |
|                                                                 | Учебная практика                                                                   | 72             | 72                                            |                              |                              |                          |                                       |                             |                                        | 72               |                              |
|                                                                 | Производственная практика (по профилю специальности)                               | 144            | 144                                           |                              |                              |                          |                                       |                             |                                        |                  | 144                          |
|                                                                 | Промежуточная аттестация                                                           | 14             |                                               |                              |                              |                          |                                       |                             |                                        |                  |                              |
|                                                                 | <b>Всего:</b>                                                                      | <b>416</b>     | <b>402</b>                                    |                              |                              |                          |                                       |                             | <b>38</b>                              | <b>72</b>        | <b>144</b>                   |

## 2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование<br>разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем, ак.<br>ч. / в том<br>числе в<br>форме<br>практичес<br>кой<br>подготовк<br>и, ак. ч. | Коды компетенций,<br>формированию<br>которых способствует<br>элемент |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1                              | 2                                                                                                             | 3                                                                                          | 4                                                                    |

<sup>7</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>8</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

|                                                                                   |                        |                                                                                             |       |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|
| Раздел 1. Разработка кода информационных ресурсов                                 |                        |                                                                                             | 96/38 |                                            |
| МДК 4.1. Программирование на стороне сервера                                      |                        |                                                                                             | 96    |                                            |
| Тема 4.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки | Содержание             |                                                                                             | 44    |                                            |
|                                                                                   | 1                      | Интерпретируемые и компилируемые языки программирования                                     | 2     | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9<br>ПК 4.1-4.3 |
|                                                                                   |                        | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                                                |       |                                            |
|                                                                                   | 2                      | Серверные языки программирования                                                            | 4     |                                            |
|                                                                                   |                        | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                                                |       |                                            |
|                                                                                   | 3                      | Процедурный подход программировании                                                         | 4     |                                            |
|                                                                                   |                        | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                                                |       |                                            |
|                                                                                   | 4                      | Объектно-ориентированный подход в программировании                                          | 6     |                                            |
|                                                                                   |                        | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                                                |       |                                            |
|                                                                                   | 5                      | Шаблоны проектирования программного обеспечения                                             | 4     |                                            |
|                                                                                   |                        | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                                                |       |                                            |
|                                                                                   | Практические занятия   |                                                                                             | 18    |                                            |
|                                                                                   | 1-2                    | Установка и настройка языка программирования                                                |       |                                            |
|                                                                                   | 3                      | Выполнение типовой практической задачи на основе процедурного подхода программирования      |       |                                            |
|                                                                                   | 4-6                    | Выполнение типовой практической задачи на основе объектно-ориентированного программирования |       |                                            |
|                                                                                   | 7-9                    | Создание программных модулей используя шаблоны проектирования                               |       |                                            |
|                                                                                   | Самостоятельная работа |                                                                                             | 6     |                                            |
| Подготовить выступление на тему «Возможности OSPanel»                             |                        |                                                                                             |       |                                            |
| Провести сравнительный анализ серверных языков программирования                   |                        |                                                                                             |       |                                            |
| Тема 4.1.2. Программирование на стороне сервера                                   | Содержание             |                                                                                             | 52    | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9<br>ПК 4.1-4.3 |
|                                                                                   | 1                      | Введение, переменные и типы, массивы                                                        | 4     |                                            |
|                                                                                   |                        | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                                                |       |                                            |
|                                                                                   | 2                      | Условные операторы, ветвление                                                               | 2     |                                            |
|                                                                                   |                        | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                                                |       |                                            |
|                                                                                   | 3                      | Циклы с предусловием, циклы с постусловием, циклы со счётчиком                              | 2     |                                            |
|                                                                                   |                        | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                                                |       |                                            |
|                                                                                   | 4                      | Стандартные и пользовательские функции                                                      | 2     |                                            |
|                                                                                   |                        | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                                                |       |                                            |
|                                                                                   | 5                      | Работа с файловой системой                                                                  | 4     |                                            |
| Домашнее задание: работа с конспектом лекций                                      |                        |                                                                                             |       |                                            |
| 6                                                                                 | Работы с базой данных  | 4                                                                                           |       |                                            |



|                                                                                            |                                                      |                                                             |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|--|
|                                                                                            | Домашнее задание: работа с конспектом лекций         |                                                             | 20    |  |
|                                                                                            | Практические занятия                                 |                                                             |       |  |
|                                                                                            | 8-9                                                  | Программирование задач с использованием переменных          |       |  |
|                                                                                            | 10-11                                                | Программирование задач с использованием условных операторов |       |  |
|                                                                                            | 12-13                                                | Программирование задач с использованием массивов            |       |  |
|                                                                                            | 14-15                                                | Создание пользовательских функций                           |       |  |
|                                                                                            | 16-18                                                | Запись и получение информации из базы данных                | 12    |  |
|                                                                                            | Самостоятельная работа                               |                                                             |       |  |
|                                                                                            | Подготовить доклад на тему «Стандартные функции»     |                                                             |       |  |
|                                                                                            | Подготовить выступление на тему «Работа со строками» |                                                             |       |  |
| Провести сравнительный анализ СУБД                                                         |                                                      |                                                             |       |  |
| Раздел 2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ         |                                                      |                                                             | 90/40 |  |
| МДК 4.2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ          |                                                      |                                                             | 90    |  |
| Тема 4.2.1.<br>Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек | Содержание                                           |                                                             | 90    |  |
|                                                                                            | 1                                                    | Введение в веб-фреймворки                                   | 2     |  |
|                                                                                            |                                                      | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                |       |  |
|                                                                                            | 2                                                    | Назначение и структура программной платформы                | 8     |  |
|                                                                                            |                                                      | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                |       |  |
|                                                                                            | 3                                                    | База данных и модели                                        | 6     |  |
|                                                                                            |                                                      | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                |       |  |
|                                                                                            | 4                                                    | Параметры маршрутизации                                     | 6     |  |
|                                                                                            |                                                      | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                |       |  |
|                                                                                            | 5                                                    | Использование шаблонизаторов                                | 4     |  |
|                                                                                            |                                                      | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                |       |  |
|                                                                                            | 6                                                    | Методы обеспечения безопасности                             | 2     |  |
|                                                                                            |                                                      | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                |       |  |
|                                                                                            | 7                                                    | Тестирование веб-приложения                                 | 2     |  |
|                                                                                            |                                                      | Домашнее задание: работа с конспектом лекций                |       |  |
|                                                                                            | Практические занятия                                 |                                                             | 40    |  |
|                                                                                            | 1-2                                                  | Верстка с использованием шаблонизатора                      |       |  |
|                                                                                            | 3-5                                                  | Работа с формами                                            |       |  |
| 5-7                                                                                        | Реализация регистрации и авторизации                 |                                                             |       |  |
| 8-10                                                                                       | Создание базовых функций работы с данными (CRUD)     |                                                             |       |  |
| 11                                                                                         | Разработка UNIT-тестов                               |                                                             |       |  |
| 12-20                                                                                      | Разработка API                                       |                                                             |       |  |

ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9  
ПК 4.1-4.3

|                                  |                                                                                                            |                                                                    |     |                                            |  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------|--|
|                                  |                                                                                                            | <b>Самостоятельная работа</b>                                      | 20  | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9<br>ПК 4.1-4.3 |  |
|                                  |                                                                                                            | Провести сравнительный анализ популярных веб-фреймворков           |     |                                            |  |
|                                  |                                                                                                            | Подготовить доклад на тему «Eloquent ORM»                          |     |                                            |  |
|                                  |                                                                                                            | Подготовить презентацию на тему «Уязвимости веб-приложений»        |     |                                            |  |
|                                  |                                                                                                            | Подготовить выступления на тему «Виды тестирования веб-приложений» |     |                                            |  |
|                                  |                                                                                                            | Подготовить доклад на тему «RESTful API»                           |     |                                            |  |
| <b>Учебная практика</b>          |                                                                                                            |                                                                    | 72  |                                            |  |
| <b>Виды работ</b>                |                                                                                                            |                                                                    |     |                                            |  |
| 1                                | Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике                              |                                                                    |     |                                            |  |
| 2                                | Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий                                     |                                                                    |     |                                            |  |
| 3                                | Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов                                    |                                                                    |     |                                            |  |
| 4                                | Выполнение задач с использованием процедурного подхода                                                     |                                                                    |     |                                            |  |
| 5                                | Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода                                        |                                                                    |     |                                            |  |
| 6                                | Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода                                        |                                                                    |     |                                            |  |
| 7                                | Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования                                         |                                                                    |     |                                            |  |
| 8                                | Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования                                         |                                                                    |     |                                            |  |
| 9                                | Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования                                         |                                                                    |     |                                            |  |
| 10                               | Разработка и тестирование простого RESTful API                                                             |                                                                    |     |                                            |  |
| 11                               | Разработка и тестирование простого RESTful API                                                             |                                                                    |     |                                            |  |
| 12                               | Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике                                               |                                                                    |     |                                            |  |
| <b>Производственная практика</b> |                                                                                                            |                                                                    | 144 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9<br>ПК 4.1-4.3 |  |
| <b>Виды работ</b>                |                                                                                                            |                                                                    |     |                                            |  |
| 1                                | Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике |                                                                    |     |                                            |  |
| 2                                | Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий                                     |                                                                    |     |                                            |  |
| 3                                | Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов                                    |                                                                    |     |                                            |  |
| 4                                | Сбор требований к веб-приложению                                                                           |                                                                    |     |                                            |  |
| 5                                | Анализ требований и проектирование структуры базы данных                                                   |                                                                    |     |                                            |  |
| 6                                | Анализ требований и проектирование структуры базы данных                                                   |                                                                    |     |                                            |  |
| 7                                | Проектирование маршрутов и структуры приложения                                                            |                                                                    |     |                                            |  |
| 8                                | Проектирование маршрутов и структуры приложения                                                            |                                                                    |     |                                            |  |
| 9                                | Создание базовой структуры приложения                                                                      |                                                                    |     |                                            |  |
| 10                               | Создание базовой структуры приложения                                                                      |                                                                    |     |                                            |  |
| 11                               | Разработка миграций и моделей для работы с базой данных                                                    |                                                                    |     |                                            |  |
| 12                               | Реализация функционала авторизации                                                                         |                                                                    |     |                                            |  |

|                                                              |                                                                             |            |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 13                                                           | Реализация функционала авторизации                                          | 6          |
| 14                                                           | Реализация дополнительных функций приложения                                | 6          |
| 15                                                           | Реализация дополнительных функций приложения                                | 6          |
| 16                                                           | Реализация дополнительных функций приложения                                | 6          |
| 17                                                           | Разработка RESTful API                                                      | 6          |
| 18                                                           | Разработка RESTful API                                                      | 6          |
| 19                                                           | Разработка RESTful API                                                      | 6          |
| 20                                                           | Разработка UNIT-тестов                                                      | 6          |
| 21                                                           | Тестирование функционала приложения (UNIT-тесты)                            | 6          |
| 22                                                           | Оптимизация кода и исправление ошибок                                       | 6          |
| 23                                                           | Подготовка итоговой документации                                            | 6          |
| 24                                                           | Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике | 6          |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))</b> |                                                                             | <b>14</b>  |
| <b>Всего:</b>                                                |                                                                             | <b>416</b> |

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Мастерская по компетенции «Веб-дизайн и разработка», оснащенные в соответствии в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Базы практики, по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

### **3.2 Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания**

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5.

#### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. РНР. Новые возможности и передовой опыт / Дж. Локхарт ; пер. с англ. Р. Н. Рагимова. – 2-е изд., – Москва : ДМК Пресс, 2023;
2. Проектирование веб-API / Пер. с англ. Д. А. Беликова. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 440 с.
3. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.coolwebmasters.com/> (2025);
4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);
5. Официальная документация РНР-фреймворка Laravel [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://laravel.com> (2025).

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК                                                                                                                                                                                                   | Критерии оценки результата<br>(показатели освоённости компетенций)                                                                                                                                                                                                                                 | Формы контроля и<br>методы оценки                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1<br>Администрировать<br>среды и платформы<br>разработки<br>информационных<br>ресурсов                                                                                                                  | Демонстрация владения навыком<br>администрирования сред и платформы<br>разработки информационных ресурсов                                                                                                                                                                                          | Контрольные работы,<br>зачеты,<br>квалификационные<br>испытания, экзамены.<br>Интерпретация<br>результатов<br>выполнения<br>практических и<br>лабораторных заданий,<br>оценка решения<br>ситуационных задач,<br>оценка тестового<br>контроля. |
| ПК 4.2 Создавать<br>программный код на<br>стороне сервера в<br>соответствии с<br>техническим<br>заданием<br>(спецификацией) с<br>использованием<br>языков<br>программирования,<br>библиотек и<br>фреймворков | Демонстрация владения навыком создания<br>программного кода на стороне сервера в<br>соответствии с техническим заданием<br>(спецификацией) с использованием языков<br>программирования, библиотек и<br>фреймворков                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК 4.3 Осуществлять<br>отладку<br>программного кода на<br>стороне сервера на<br>уровне программных<br>модулей,<br>межмодульных<br>взаимодействий и<br>взаимодействий с<br>окружением                         | Демонстрация владения навыком<br>осуществления отладки программного кода<br>на стороне сервера на уровне программных<br>модулей, межмодульных взаимодействий и<br>взаимодействий с окружением                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОК 01 Выбирать<br>способы решения<br>задач<br>профессиональной<br>деятельности<br>применительно к<br>различным<br>контекстам                                                                                 | Обоснованность планирования учебной и<br>профессиональной деятельности;<br>соответствие результата выполнения<br>профессиональных задач эталону<br>(стандартам, образцам, алгоритму,<br>условиям, требованиям или ожидаемому<br>результату);<br>степень точности выполнения<br>поставленных задач. |                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОК 02 Использовать<br>современные средства<br>поиска, анализа и<br>интерпретации<br>информации, и<br>информационные<br>технологии для<br>выполнения задач                                                    | Полнота охвата информационных<br>источников;<br>скорость нахождения и достоверность<br>информации;<br>обновляемость и пополняемость знаний,<br>влияющих на результаты учебной и<br>производственной деятельности.                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| профессиональной деятельности                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                               |  |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                        | Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег;<br>отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства. |  |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста                           |  |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                   | Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;<br>составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках                                                        |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.5**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**СПО 09.02.09 «Веб-разработка»**

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**  
**(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**

| <b>Индекс<br/>УП/ПП</b> | <b>ПМ<br/>(индекс,<br/>наименование)</b>                                            | <b>Вид практики<br/>(учебная/<br/>производственная)</b> | <b>Тип (этап)<br/>практики<br/>(при наличии)</b> | <b>Семестр</b> | <b>Объем<br/>в<br/>часах</b> |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|------------------------------|
| УП.<br>01.01            | ПМ.01<br>Проектирование и<br>разработка<br>информационных<br>ресурсов               | Учебная практика                                        |                                                  | 3              | 72                           |
| УП.<br>02.01            | ПМ.02 Техническая<br>поддержка и<br>администрирование<br>информационных<br>ресурсов | Учебная практика                                        |                                                  | 4              | 72                           |
| УП.03.01                | ПМ.03 Разработка<br>веб приложения на<br>стороне клиента                            | Учебная практика                                        |                                                  | 4              | 36                           |
| УП.04.01                | ПМ.04 Разработка<br>серверной части веб<br>приложений                               | Учебная практика                                        |                                                  | 5              | 72                           |
|                         |                                                                                     | <b>Всего УП</b>                                         | <b>X</b>                                         | <b>X</b>       | <b>252</b>                   |
| ПП.<br>01.01            | ПМ.01<br>Проектирование и<br>разработка<br>информационных<br>ресурсов               | Производственная<br>практика                            |                                                  | 4              | 108                          |
| ПП.<br>02.01            | ПМ.02 Техническая<br>поддержка и<br>администрирование<br>информационных<br>ресурсов | Производственная<br>практика                            |                                                  | 5              | 108                          |

|              |                                                    |                           |   |   |     |
|--------------|----------------------------------------------------|---------------------------|---|---|-----|
| ПП.<br>03.01 | ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента | Производственная практика |   | 5 | 108 |
| ПП.<br>04.01 | ПМ.04 Разработка серверной части веб приложений    | Производственная практика |   | 5 | 144 |
|              |                                                    | <b>Всего ПП</b>           | X | X | 468 |
|              |                                                    | <b>Итого практики</b>     | X | X | 720 |

2025 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|          |                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| УП.01.01 | ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов               |
| УП.02.01 | ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов |
| УП.03.01 | ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента                      |
| УП.04.01 | ПМ.04 Разработка серверной части веб приложений                         |

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 75 |
| <u>1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики</u> .....                     | 77 |
| <u>1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П</u> ..... | 79 |
| <u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                                | 81 |
| <u>2.1. Трудоемкость освоения учебной практики</u> .....                               | 81 |
| <u>2.2. Структура учебной практики</u> .....                                           | 81 |
| <u>2.3. Содержание учебной практики</u> .....                                          | 85 |
| <u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                          | 90 |
| <u>3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики</u> .....                 | 90 |
| <u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....                                      | 90 |
| <u>3.3. Общие требования к организации учебной практики</u> .....                      | 91 |
| <u>3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики</u> .....                        | 92 |
| <u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 93 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.09 «Веб-разработка» и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                                                            |                                                                         |                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УП.01.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов               | ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов               | МДК. 01.01 Проектирование информационных ресурсов<br>МДК. 01.02 Разработка интерфейсов пользователя<br>МДК.01.03 Тестирование информационных ресурсов |
| УП.02.01 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов | ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов | МДК.02.01 Настройка и сопровождение информационных ресурсов<br>МДК.02.02 Обеспечение безопасности информационных ресурсов                             |
| УП.03.01 Разработка веб приложения на стороне клиента                      | ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента                      | МДК.03.01 Проектирование и дизайн интерфейсов<br>МДК.03.02 Верстка страниц<br>МДК.03.03 Разработка клиентской части информационных ресурсов           |
| УП.04.01 Разработка серверной части веб приложений                         | ПМ.04 Разработка серверной части веб приложений                         | МДК.04.01 Программирование на стороне сервера<br>МДК.04.02 Программирование с использованием программных платформ                                     |

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| Код ОК / ПК | Наименование ОК / ПК                                                                                                                                                                    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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                                                                                                                                                                                                |
| ПК 1.1 | Проектировать информационные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК 1.2 | Разрабатывать интерфейсы пользователя                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК 1.3 | Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 1.4 | Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки                                                                                                                                                                                             |
| ПК 1.5 | Выполнять процедуры тестирования программного кода                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 2.1 | Устанавливать прикладное программное обеспечение и модулей информационных ресурсов, включая их настройку                                                                                                                                                                           |
| ПК 2.2 | Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов                                                                                                                                                                                 |
| ПК 2.3 | Настраивать права пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах.                                                                                                                                             |
| ПК 2.4 | Применять программные средства обеспечения безопасности информации веб приложений                                                                                                                                                                                                  |
| ПК 2.5 | Обрабатывать запросы заказчика в службе технической поддержке в соответствии с трудовым заданием                                                                                                                                                                                   |
| ПК 2.6 | Производить хранение и анализ данных                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК 3.1 | Проектировать структуры разделов ИР с целью создания эскиза и прототипа интерфейса пользователя.                                                                                                                                                                                   |
| ПК 3.2 | Разрабатывать интерфейс пользователя для ИР с использованием стандартов в области веб-разработки                                                                                                                                                                                   |
| ПК 3.3 | Создавать структуру кода веб-страницы ИР в соответствии с дизайн-макетом.                                                                                                                                                                                                          |
| ПК 3.4 | Создавать программный код на стороне клиента в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков.                                                                                                              |
| ПК 4.1 | Управлять средами и платформами разработки информационных ресурсов.                                                                                                                                                                                                                |
| ПК 4.2 | Создавать программный код на стороне сервера                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК 4.3 | Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением                                                                                                                                 |

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Проектирование и разработка информационных ресурсов», «Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов», «Разработка веб приложения на стороне клиента», «Разработка серверной части веб приложений».

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности                      | Практический опыт / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проектирование и разработка информационных ресурсов | <p><b>Практический опыт</b><br/> Проектирования компонентов информационных систем и ресурсов;<br/> Разработки прототипов пользовательских интерфейсов.<br/> Организации запросов с использованием нейронных сетей, с целью получения исходного кода для интеграции в проект.<br/> Интеграции программного кода в соответствующий участках проекта.<br/> Оптимизации заимствованного кода.<br/> Работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке.<br/> Разработки тестовых сценариев программного средства;<br/> Тестирование информационного ресурса в соответствии с планом тестирования.<br/> Документирования результатов тестирования.</p> <p><b>Умения</b><br/> Применять методы системного анализа.<br/> Интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса.<br/> Интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса.<br/> Разрабатывать концептуальную модель информационного ресурса средствами графических нотаций.<br/> Разрабатывать прототипы пользовательских интерфейсов с использованием UI/UX подхода.<br/> Выполнять поисковые запросы с использованием нейронных сетей (искусственный интеллект).<br/> Осуществлять адаптацию заимствованного кода в соответствующих участках проекта.<br/> Встраивать в существующий проект готовый код.<br/> Создавать, клонирования, развития репозитории хранения кода.<br/> Создавать ветки репозитория и управления изменениями кода.<br/> Решать конфликты версий кода.<br/> Выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов.<br/> Тестировать информационный ресурс с использованием тест-планов.<br/> Применять инструменты подготовки тестовых данных.<br/> Работать с инструментами подготовки тестовых данных.<br/> Создавать отчет по результатам тестирования.</p> |
| Техническая поддержка и администрирование           | <p><b>Практический опыт</b><br/> Подготовки программной среды для функционирования веб-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| информационных ресурсов                      | <p>приложения.</p> <p>Организации и обеспечения функционирования подсистемы резервного копирования и восстановления.</p> <p>Настройки прав доступа пользователя в существующей системе.</p> <p>Работы с инструментами мониторинга безопасности ИР.</p> <p>Выполнения типовых регламентных процедур по защите ИР.</p> <p>Составления базы знаний технической поддержки на основе обрабатываемых прецедентов.</p> <p><b>Умения</b></p> <p>Соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с документацией.</p> <p>Идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.</p> <p>Пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения.</p> <p>Производить настройку параметров веб-сервера.</p> <p>Устанавливать систему управления базами данных (СУБД).</p> <p>Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.</p> <p>Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов.</p> <p>Пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения.</p> <p>Идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала информационного ресурса.</p> <p>Регламентировать уровни прав и ролей пользователей информационных ресурсов.</p> <p>Применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.</p> <p>Пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения.</p> <p>Производить настройку параметров веб-сервера.</p> <p>Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.</p> <p>Применять установленные правила делового общения при общении с заказчиком.</p> <p>Отвечать на запросы заказчика в установленные регламентом сроки.</p> <p>Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.</p> <p>Работать с программным обеспечением по приему, обработке и регистрации запросов заказчика.</p> <p>Координировать решение запросов заказчиков со специалистами соответствующих подразделений.</p> <p>Объяснять заказчикам пути решения возникшей проблемы.</p> |
| Разработка веб приложения на стороне клиента | <p><b>Практический опыт</b></p> <p>Проектирования эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя информационного ресурса.</p> <p>Проектирования интерфейса пользователя для информационного ресурса.</p> <p>Разработки эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя информационного ресурса.</p> <p>Разработки дизайна компонентов интерфейса пользователя в соответствии со стандартами и требованиями заказчика</p> <p>разработки программного кода веб-страниц информационного ресурса, в том числе с использованием готовых технических решений.</p> <p>Разработки кроссбраузерной верстки веб-страниц информационного ресурса.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | <p>Разработки клиентской части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией).</p> <p><b>Умения</b></p> <p>Применять программные средства для проектирования интерфейса;</p> <p>Осуществлять процесс проектирования интерфейса с учетом существующих правил для предметной области проекта.</p> <p>Применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса.</p> <p>Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению интерфейсов информационных ресурсов.</p> <p>Применять программные средства для разработки интерфейса.</p> <p>Применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса.</p> <p>Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению интерфейсов информационных ресурсов.</p> <p>Создавать адаптивный интерфейс веб-ресурса.</p> <p>Применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц информационных ресурсов.</p> <p>Использовать язык разметки страниц информационных ресурсов.</p> <p>Применять выбранные языки программирования для написания программного кода.</p> <p>Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.</p> <p>Использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса.</p> |
| Разработка серверной части веб приложений | <p><b>Практический опыт</b></p> <p>Развертывания и настройки среды функционирования web-приложения.</p> <p>Разработки серверной части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией).</p> <p>Использования специальных программных средств для оптимизации программного кода.</p> <p>Анализа, проверки, интеграции программного кода.</p> <p><b>Умения</b></p> <p>Использовать технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений.</p> <p>Применять выбранные языки программирования для написания программного кода.</p> <p>Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.</p> <p>Использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса.</p> <p>Применять выбранные языки программирования для оптимизации программного кода с использованием фреймворков и библиотек.</p> <p>Комбинировать различные технологии и языки для повышения эффективности работы веб-приложения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

| УП        | Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц) | Практический опыт    | Наименование темы практики | Объем часов | Обоснование увеличения объема практики |
|-----------|----------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------|----------------------------------------|
| УП. 02.01 | ПК                               | организации хранения | Тема 2.1.1.                | 36          | По запросу                             |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |    |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------|
|                                                                                           | 2.6 Производить хранение и анализ данных                                                                                                                                                                                                                                                                                  | данных в облачной инфраструктуре; проведения анализа данных.                                                                                                                                                                                                                                    | Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки<br><br>Тема 2.1.2. Настройка веб-сервера<br><br>Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек                   |    | работодателя            |
| УП. 04.01                                                                                 | <p>ПК 4.1<br/>Управлять средами и платформами разработки информационных ресурсов.</p> <p>ПК 4.2<br/>Создавать программный код на стороне сервера</p> <p>ПК 4.3<br/>Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением</p> | развертывания и настройки среды функционирования web-приложения разработки серверной части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией) использования специальных программных средств для оптимизации программного кода анализа, проверки, интеграции программного кода | Тема 4.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки<br>Тема 4.1.2. Программирование на стороне сервера<br>Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек | 72 | По запросу работодателя |
| Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - <u>108</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |    |                         |



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

| Код УП   | Объем,<br>ак.ч. | Форма проведения учебной<br>практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс /<br>семестр | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| УП 01.01 | 72              | концентрированно                                                           | 2/3               | -                                    |
| УП 02.01 | 72              | концентрированно                                                           | 2/4               | -                                    |
| УП 03.01 | 36              | концентрированно                                                           | 2/4               | -                                    |
| УП 04.01 | 72              | концентрированно                                                           | 3/5               | -                                    |
| Всего УП | 252             | X                                                                          | X                 | X                                    |

### 2.2. Структура учебной практики

| Код ПК                                                       | Наименование разделов профессионального модуля | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наименовани<br>е тем учебной<br>практики                                        | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| УП 01.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 | 72          |
| ПК 1.1                                                       | МДК 1.1 Проектирование информационных ресурсов | 1.Проведение инструктажа по технике безопасности.<br>Получение заданий по тематике.<br>2.Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0,DFD и IDEF3<br>3.Создание диаграммы вариантов использования (use case diagram).<br>Создание диаграммы состояний (statechart diagram) | Тема1.1.1. Основы проектирования информационных систем                          | 12          |
|                                                              |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 1.1.2. Графические нотации для представления процессов и бизнес-процессов. | 12          |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1                                           |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 | 24          |
| ПК 1.1<br>ПК 1.2                                             | МДК 1.2. Разработка интерфейсов пользователя   | 1. Создание Sitemap<br>2. Создание скетчей интерфейса<br>3. Создание Wireframe<br>4. Создание адаптивного дизайна                                                                                                                                                                                                            | Тема 1.2.1. Основы разработки прототипов пользовательских интерфейсов           | 12          |
|                                                              |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 1.2.2. Разработка каркасных макетов (wireframe)                            | 12          |

|                                                                                   |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2                                                                |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         | 24        |
| ПК 1.3<br>ПК 1.4<br>ПК 1.5                                                        | МДК 1.3. Тестирование информационных ресурсов                | 1. Разработка тестового сценария проекта<br>2. Настройка автоматической проверки кода GitLab CI/CD. Использование встроенных инструментов разработчика для оптимизации задач контроля проекта.<br>3. Разработка автотестов<br>4. Оформление отчета. Участие в зачете-конференции по учебной практике | Тема 3.1. Тестирование готового программного кода                                       | 12        |
|                                                                                   |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Тема 3.2. Работа с системой контроля версий                                             | 12        |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3                                                                |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         | 24        |
| <b>УП.02.01 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов</b> |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         | <b>72</b> |
| ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5                                    | МДК.02.01. Настройка и сопровождение информационных ресурсов | 1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике<br>2. Установка веб-сервера<br>3.Конфигурация основных параметров веб-сервера<br>4. Настройка виртуальных хостов для нескольких сайтов.<br>5. Установка и настройка СУБД                                             | Тема 2.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки       | 24        |
|                                                                                   |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Тема 2.1.2. Настройка веб-сервера                                                       | 24        |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1                                                                |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         | 48        |
| ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5                                    | МДК.02.02. Обеспечение безопасности информационных ресурсов  | 1. Настройка аутентификации и авторизации пользователей.<br>2. Настройка резервного копирования базы данных<br>3. Настройка прав доступа к файловой системе и базе данных<br>4. Настройка ролей доступа пользователей                                                                                | Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек | 24        |

|                                                        |                                                              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |    |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                        |                                                              | 5. Тестирование безопасности кода<br>6. Защита веб-приложений и инфраструктуры<br>7. Оформление отчета.<br>Участие в конференции по учебной практике                                                         |                                                                                                 |    |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 | 24 |
| УП 03.01. Разработка веб приложения на стороне клиента |                                                              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 | 36 |
| ПК 3.1<br>ПК 3.2                                       | МДК.03.01. Проектирование и дизайн интерфейсов               | 1.Проведение инструктажа по технике безопасности.<br>Получение заданий по тематике.<br>2.Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий<br>3.Разработка дизайн-макета веб-приложения | Тема 3.1.1. Основы проектирования и дизайна интерфейсов                                         | 7  |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 | 7  |
| ПК 3.2<br>ПК 3.3                                       | МДК 3.2. Верстка страниц                                     | 1. Вёрстка страниц по дизайн-макету                                                                                                                                                                          | Тема 3.2.1. Основы HTML                                                                         | 7  |
|                                                        |                                                              |                                                                                                                                                                                                              | Тема 3.2.2. Стилизация веб-страниц                                                              | 7  |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 | 14 |
| ПК 3.2<br>ПК 3.4                                       | МДК 3.3. Разработка клиентской части информационных ресурсов | 1.Вёрстка страниц по дизайн-макету<br>2. Оформление отчета.<br>Участие в конференции по учебной практике                                                                                                     | Тема 3.3.1. Введение в разработку клиентской части веб-приложений                               | 7  |
|                                                        |                                                              |                                                                                                                                                                                                              | Тема 3.3.2. Разработка клиентской части веб-приложений с использованием фреймворков и библиотек | 8  |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 | 15 |
| УП 04.01 Разработка серверной части веб приложений     |                                                              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 | 72 |
| ПК 4.1<br>ПК 4.2                                       | МДК 4.1. Программирование на стороне сервера                 | 1.Проведение инструктажа по технике                                                                                                                                                                          | Тема 4.1.1. Виды и                                                                              | 24 |

|                            |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         |    |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПК 4.3                     |                                                                                   | безопасности.<br>Получение заданий по тематике<br>2. Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий<br>3. Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов<br>4. Выполнение задач с использованием процедурного подхода<br>5. Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода<br>6. Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода | назначения серверных языков программирования, среды разработки                          | 24 |
|                            |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тема 4.1.2. Программирование на стороне сервера                                         |    |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1         |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         | 48 |
| ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3 | МДК 4.2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ | 1. Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования<br>2. Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования<br>3. Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования<br>4. Разработка и тестирование простого RESTful API<br>5. Разработка и тестирование простого RESTful API<br>6. Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике                       | Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек | 24 |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2         |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         | 24 |

## 2.3. Содержание учебной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики                  | Содержание работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Объем, ак.ч. |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>УП 01.01 ПМ 01 Проектирование и разработка информационных ресурсов</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>72</b>    |
| <b>МДК 1.1 Проектирование информационных ресурсов</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>24</b>    |
| <b>Тема 1.1.1. Основы проектирования информационных систем</b>                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>12</b>    |
|                                                                                        | Основные понятия и классификация информационных систем и ресурсов. Этапы, принципы и особенности проектирования информационных систем и ресурсов. Модели процесса разработки информационных систем и ресурсов. Архитектуры информационных систем и ресурсов. Средства проектирования информационных систем и ресурсов. Анализ предметной области. Основные понятия системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов. Структура технического задания                                                                                                                                                                            |              |
| <b>Тема 1.1.2. Графические нотации для представления процессов и бизнес-процессов.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>12</b>    |
|                                                                                        | Нотация IDEF0<br>Нотации DFD и IDEF3<br>Нотация VPMN<br>Графические нотации для представления структуры базы данных информационной системы<br>Нотация UML. Основные понятия языка UML. Понятие диаграммы. Канонические диаграммы языка UML.<br>Диаграмма вариантов использования (use case diagram).<br>Диаграмма состояний (statechart diagram) и деятельности (activity diagram)<br>Диаграммы компонентов (component diagram) и развертывания (deployment diagram).<br>Диаграмма классов (class diagram). Понятие класс, основные элементы, способы описания и виды. Диаграммы кооперации (collaboration diagram) и последовательности (sequence diagram). |              |
| <b>МДК 1.2. Разработка интерфейсов пользователя</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>24</b>    |
| <b>Тема 1.2.1. Основы разработки прототипов пользовательских интерфейсов</b>           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>12</b>    |
|                                                                                        | Понятие прототипирования пользовательских интерфейсов<br>Введение в UI/UX. Визуальная иерархия и компоновка интерфейса<br>Карта сайта. Карта пользовательского пути<br>Скетч интерфейса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Тема 1.2.2.</b> Разработка каркасных макетов (wireframe)                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12 |
|                                                                                          | Принципы Wireframe<br>Создание элементов управления и компонентов<br>Интерактивные прототипы<br>Принципы Гештальта. Психология восприятия интерфейсов<br>Адаптивный и респонсивный макет                                                                                                                                                                         |    |
| <b>МДК 1.3. Тестирование информационных ресурсов</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 24 |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Тестирование готового программного кода                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12 |
|                                                                                          | Архитектура информационных систем и ресурсов<br>Современные методики тестирования информационных ресурсов, UI testing, тестирование безопасности<br>Метод чёрного ящика<br>Метод белого ящика<br>Метод серого ящика<br>Создание тестового окружения с необходимой конфигурацией<br>UI тестирование<br>Составление отчёта тестирования, тест-кейса и баг-репортов |    |
| <b>Тема 3.2.</b><br>Работа с системой контроля версий                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12 |
|                                                                                          | Контроль и обеспечение качества предотвращения программных дефектов<br>Работа с трекерами задач, инструментами разработчика                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| Промежуточная аттестация в форме....                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -  |
| <b>УП 02.01 ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 72 |
| <b>МДК.02.01. Настройка и сопровождение информационных ресурсов</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 36 |
| <b>Тема 2.1.1.</b> Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 18 |
|                                                                                          | Понятие информационных ресурсов<br>Веб-технологии и их компоненты HTML, CSS, JavaScript<br>Основы серверных технологий<br>Обзор Apache, Nginx, IIS<br>Взаимодействие серверных языков с веб-серверами<br>Базы данных и их интеграция с веб-серверами                                                                                                             |    |
| <b>Тема 2.1.2.</b> Настройка веб-сервера                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 18 |
|                                                                                          | Базовые конфигурации веб-сервера<br>Настройка виртуальных хостов<br>Настройка конфигураций, управление версиями<br>Настройка безопасности веб-приложения<br>Основы мониторинга и оптимизации<br>Оптимизация производительности веб-ресурса                                                                                                                       |    |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>МДК.02.02. Обеспечение безопасности информационных ресурсов</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 36        |
| <b>Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 36        |
|                                                                                                | <p>Понятие безопасности данных.</p> <p>Основы резервного копирования и восстановления.</p> <p>Особенности работы с файловой системой.</p> <p>Виды организации контроля доступа к системам и способы распределения прав</p> <p>Регламентирование и учет доступа к системам.</p> <p>Внутренние и внешние технические способы обеспечения контроля прав пользователей, в том числе распределенные.</p> <p>Основы информационной безопасности веб-ресурсов.</p> <p>Принципы использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров.</p> <p>Программные средства обеспечения безопасности функционирования веб-приложений.</p> <p>Основные уязвимости веб-приложений</p> <p>Способы защиты веб-приложений от атак.</p> <p>Принципы работы и настройки программного фаерволла.</p> |           |
| Промежуточная аттестация в форме....                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -         |
| <b>УП.03.01 ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>36</b> |
| <b>МДК.03.01. Проектирование и дизайн интерфейсов</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>12</b> |
| <b>Тема 3.1.1. Основы проектирования и дизайна интерфейсов</b>                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12        |
|                                                                                                | <p>Введение в проектирование и дизайн интерфейсов</p> <p>Основы композиции и типографики</p> <p>Психология восприятия и когнитивные аспекты</p> <p>Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств</p> <p>Современные тенденции и тренды в дизайне интерфейсов</p> <p>Бренд-дизайн</p> <p>Особенности растровой графики. Редактор растровой графики</p> <p>Особенности векторной графики. Редактор векторной графики</p> <p>Редакторы разработки мультимедийного контента</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| <b>МДК 3.2. Верстка страниц</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12        |
| <b>Тема 3.2.1. Основы HTML</b>                                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6         |
|                                                                                                | <p>Структура HTML-документа, синтаксис</p> <p>Инструменты разработчика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                           | Списки. Таблицы<br>Формы. Фреймы                                                                                                                                                                                                                                     |           |
| <b>Тема 3.2.2.</b> Стилизация веб-страниц                                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | 6         |
|                                                                                                           | Основные свойства CSS<br>Селекторы<br>Псевдоклассы и псевдоэлементы<br>Основы Flexbox<br>Основы Grid<br>Создание анимации при помощи CSS<br>Медиа-запросы. Адаптивная верстка<br>CSS-фреймворки. Использование библиотек компонентов<br>Веб-стандарты и их поддержка |           |
| <b>МДК 3.3. Разработка клиентской части информационных ресурсов</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12        |
| <b>Тема 3.3.1.</b><br>Введение в разработку клиентской части веб-приложений                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | 6         |
|                                                                                                           | Язык программирования JavaScript<br>Объектная модель документа (DOM)<br>Использование библиотек. Пакетный менеджер NPM<br>Получение и отправка данных на сервер. AJAX                                                                                                |           |
| <b>Тема 3.3.2.</b><br>Разработка клиентской части веб-приложений с использованием фреймворков и библиотек | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | 6         |
|                                                                                                           | Фреймворки и библиотеки для разработки веб-приложений<br>Создание компонентов. Передача параметров<br>Обработка событий. Работа с состоянием<br>Хуки и утилиты<br>Тестирование веб-приложения                                                                        |           |
| Промежуточная аттестация в форме....                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | -         |
| <b>УП.04.01 ПМ.04 Разработка серверной части веб приложений</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>72</b> |
| <b>МДК 4.1. Программирование на стороне сервера</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>36</b> |
| <b>Тема 4.1.1.</b> Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | 18        |
|                                                                                                           | Интерпретируемые и компилируемые языки программирования<br>Серверные языки программирования<br>Процедурный подход программирования<br>Объектно-ориентированный подход в программировании<br>Шаблоны проектирования программного обеспечения                          |           |
| <b>Тема 4.1.2.</b><br>Программирование на стороне сервера                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | 18        |
|                                                                                                           | Введение, переменные и типы, массивы<br>Условные операторы, ветвление<br>Циклы с предусловием, циклы с постусловием, циклы со счётчиком<br>Стандартные и пользовательские функции<br>Работа с файловой системой<br>Работы с базой данных                             |           |



|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>МДК 4.2.</b> Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ       |                                                                                                                                                                                                                                | 36 |
| <b>Тема 4.2.1.</b> Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                              | 36 |
|                                                                                                | Введение в веб-фреймворки<br>Назначение и структура программной платформы<br>База данных и модели<br>Параметры маршрутизации<br>Использование шаблонизаторов<br>Методы обеспечения безопасности<br>Тестирование веб-приложения |    |
| Промежуточная аттестация в форме....                                                           |                                                                                                                                                                                                                                | -  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты *общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей*, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П «Программные решения для бизнеса», «Веб-дизайн и разработка».

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. *Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 2. Практикум / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. Т.А. Макачук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 217 с.*
2. *Никитченко, И. И. Основы web-технологий : учебное пособие / И. И. Никитченко, К. Н. Мезенцев, О. В. Зинюк. - Москва : РИО Российской таможенной академии, 2020. - 140 с.*
3. *Тесля, Е. В. Отраслевые информационные ресурсы : учебное пособие / Е. В. Тесля ; предисл. Г. М. Вихревой, ГПНТБ СО РАН. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 125 с.*
4. *Гагарина, Л. Г. Основы проектирования и разработки информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ю.С. Шевнина. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 211 с.*
5. *Маурицио А. Эффективное тестирование программного обеспечения: /Маурицио А. — Москва: ДМК ПРЕСС, 2022. — 370 с.*
6. *Савин, Р. А. Тестирование dot com:/Савин Р. А. – Питер, 2021 – 320 с.*
7. *Афанасьев, Д. Б. Анализ, проектирование и тестирование программного обеспечения / Афанасьев, Д. Б. – БХВ-Петербург, 2021 – 400 с.*
8. *Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 145 с*
9. *Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин и др. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2023. — 400 с.*
10. *Сергеев А. Н. Создание сайтов на основе WordPress: учебное пособие для СПО / А.Н. Сергеев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Издательство ЛАНЬ, 2022. - 120с. ил. - Текст: непосредственный*
11. *Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5.*

### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

12. *GeekBrains* - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/> (2025)
13. *Электронно-библиотечная система*. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)
14. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 145 с
15. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.coolwebmasters.com/> (2025);
16. *Электронно-библиотечная система*. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);
17. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3: учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8
18. Панфилов, К. С. Создание веб-сайта от замысла до реализации: практическое руководство / К. С. Панфилов. - 2-е изд. - Москва: ДМК Пресс, 2023. - 438 с. - ISBN 978-5-89818-476-6
19. Спецификация HTML/DOM/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://w3.org> (2025)
20. Справочник по HTML/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webref.ru> (2025)
21. Современный учебник Javascript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://learn.javascript.ru> (2024)
22. *Электронно-библиотечная система*. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025)
23. РНР. Новые возможности и передовой опыт / Дж. Локхарт ; пер. с англ. Р. Н. Рагимова. – 2-е изд., – Москва : ДМК Пресс, 2023;
24. Проектирование веб-API / Пер. с англ. Д. А. Беликова. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 440 с.
25. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.coolwebmasters.com/> (2025);
26. *Электронно-библиотечная система*. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);
27. Официальная документация РНР-фреймворка Laravel [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://laravel.com> (2025).

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

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по

образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 09.02.09 «Веб-разработка».

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно по неделям при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### **3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс<br>УП | Код ПК, ОК                                                                                  | Основные показатели<br>оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формы и методы<br>контроля и оценки                                                                                                                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УП 01.01     | ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 1.4<br>ПК 1.5<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 | <p>Проектирование компонентов информационных ресурсов</p> <p>Разработка интерфейсов пользователя.</p> <p>Интегрирование программного кода в соответствующую инфраструктуру.</p> <p>Использование систем контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки.</p> <p>Выполнение процедуры тестирования программного кода.</p> <p>Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;</p> <p>соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату);</p> <p>степень точности выполнения поставленных задач.</p> <p>Полнота охвата информационных источников;</p> <p>скорость нахождения и достоверность информации;</p> <p>обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.</p> <p>Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег;</p> <p>отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства.</p> <p>Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке</p> | <p>Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик</p> <p>Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</p> |

|          |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                       | Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста<br>Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
| УП 02.01 | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5<br>ПК 2.6<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 | Установка прикладного программного обеспечения и модулей информационных ресурсов, включая их настройку;<br>Проведение работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов;<br>Настройка прав пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах;<br>Применение программных средств обеспечения безопасности информации веб-приложений;<br>Обработка запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием;<br>Производить хранение и анализ данных<br>Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;<br>соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.<br>Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и | Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик<br>Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике |

|          |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                   | <p>пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.</p> <p>Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства.</p> <p>Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p> <p>Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках</p>                     |                                                                                                                                                                                             |
| УП 03.01 | ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3<br>ПК 3.4<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 | <p>Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий</p> | <p>Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик</p> <p>Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «отлично» - разработан пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана общая схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения не полностью учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>Оценка «отлично» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p> <p>Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами</p> |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              |
|----------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                              | <p>кодирования.<br/>Оценка «удовлетворительно»<br/>- веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.<br/>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br/>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач<br/>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиареурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач<br/>взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br/>обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)<br/>демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей<br/>эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p> |                                                                                                              |
| УП 04.01 | ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ОК 01<br>ОК 02 | Демонстрация владения навыком администрирования сред и платформы разработки информационных ресурсов<br>Демонстрация владения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик |

|  |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                         |
|--|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ОК 04<br/>ОК 05<br/>ОК 09</p> | <p>навыком создания программного кода на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков<br/>Демонстрация владения навыком осуществления отладки программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением<br/>Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;<br/>соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату);<br/>степень точности выполнения поставленных задач.<br/>Полнота охвата информационных источников;<br/>скорость нахождения и достоверность информации;<br/>обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.<br/>Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег;<br/>отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства.<br/>Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста<br/>Демонстрация умений</p> | <p>Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</p> |
|--|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                            |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>понимать тексты на базовые и профессиональные темы;<br/>составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках</p> |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

|          |                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| ПП.01.01 | ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов                  |
| ПП.02.01 | ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование<br>информационных ресурсов |
| ПП.03.01 | ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента                         |
| ПП.04.01 | ПМ.04 Разработка серверной части веб приложений                            |

2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 103 |
| <u>1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной<br/>программы:</u> ..... | 103 |
| <u>1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики</u> .....                                  | 105 |
| <u>1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части<br/>ОПОП-П</u> ..... | 107 |
| <u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> ..                                       | 109 |
| <u>2.1. Трудоемкость освоения производственной практики</u> .....                                   | 109 |
| <u>2.2. Структура производственной практики</u> .....                                               | 109 |
| <u>2.3. Содержание производственной практики</u> .....                                              | 113 |
| <u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br/>ПРАКТИКИ</u> .....                          | 118 |
| <u>3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики</u> ....                      | 118 |
| <u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....                                                   | 118 |
| <u>3.3. Общие требования к организации производственной практики</u> .....                          | 120 |
| <u>3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики</u> .....                           | 120 |
| <u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 120 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по профессии / специальности 09.02.09 «Веб-разработка» и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                                                            |                                                                         |                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПП 01.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов               | ПМ 01 Проектирование и разработка информационных ресурсов               | МДК 01.01 Проектирование информационных ресурсов<br>МДК 01.02 Разработка интерфейсов пользователя<br>МДК 01.03 Тестирование информационных ресурсов |
| ПП 02.01 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов | ПМ 02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов | МДК 02.01 Настройка и сопровождение информационных ресурсов<br>МДК 02.02 Обеспечение безопасности информационных ресурсов                           |
| ПП 03.01 Разработка веб приложения на стороне клиента                      | ПМ 03 Разработка веб приложения на стороне клиента                      | МДК 03.01 Проектирование и дизайн интерфейсов<br>МДК 03.02 Верстка страниц<br>МДК 03.03 Разработка клиентской части информационных ресурсов         |
| ПП 04.01 Разработка серверной части веб приложений                         | ПМ 04 Разработка серверной части веб приложений                         | МДК 04.01 Программирование на стороне сервера<br>МДК 04.02 Программирование с использованием программных платформ                                   |

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| Код ОК / ПК | Наименование ОК / ПК                                                                                                                                         |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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                                                                                                                                                                                                |
| ПК 1.1  | Проектировать информационные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК 1.2  | Разрабатывать интерфейсы пользователя                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК 1.3  | Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 1.4  | Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки                                                                                                                                                                                             |
| ПК 1.5  | Выполнять процедуры тестирования программного кода                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 2.1  | Устанавливать прикладное программное обеспечение и модулей информационных ресурсов, включая их настройку                                                                                                                                                                           |
| ПК. 2.2 | Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов                                                                                                                                                                                 |
| ПК 2.3  | Настраивать права пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах.                                                                                                                                             |
| ПК 2.4  | Применять программные средства обеспечения безопасности информации веб приложений                                                                                                                                                                                                  |
| ПК 2.5  | Обрабатывать запросы заказчика в службе технической поддержке в соответствии с трудовым заданием                                                                                                                                                                                   |
| ПК 2.6  | Производить хранение и анализ данных                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК. 3.1 | Проектировать структуры разделов ИР с целью создания эскиза и прототипа интерфейса пользователя.                                                                                                                                                                                   |
| ПК 3.2  | Разрабатывать интерфейс пользователя для ИР с использованием стандартов в области веб-разработки                                                                                                                                                                                   |
| ПК 3.3  | Создавать структуру кода веб-страницы ИР в соответствии с дизайн-макетом.                                                                                                                                                                                                          |
| ПК 3.4  | Создавать программный код на стороне клиента в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков.                                                                                                              |
| ПК 4.1  | Управлять средами и платформами разработки информационных ресурсов.                                                                                                                                                                                                                |
| ПК 4.2  | Создавать программный код на стороне сервера                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК 4.3  | Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий                                                                                                                                              |



|  |              |
|--|--------------|
|  | с окружением |
|--|--------------|

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Проектирование и разработка информационных ресурсов», «Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов», «Разработка веб приложения на стороне клиента», «Разработка серверной части веб приложений».

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности                      | Практический опыт / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проектирование и разработка информационных ресурсов | <p><b>Практический опыт</b></p> <p>Проектирования компонентов информационных систем и ресурсов;<br/>         Разработки прототипов пользовательских интерфейсов.<br/>         Организации запросов с использованием нейронных сетей, с целью получения исходного кода для интеграции в проект.<br/>         Интеграции программного кода в соответствующий участках проекта.<br/>         Оптимизации заимствованного кода.<br/>         Работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке.<br/>         Разработки тестовых сценариев программного средства;<br/>         Тестирование информационного ресурса в соответствии с планом тестирования.<br/>         Документирования результатов тестирования.</p> <p><b>Умения</b></p> <p>Применять методы системного анализа.<br/>         Интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса.<br/>         Интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса.<br/>         Разрабатывать концептуальную модель информационного ресурса средствами графических нотаций.<br/>         Разрабатывать прототипы пользовательских интерфейсов с использованием UI/UX подхода.<br/>         Выполнять поисковые запросы с использованием нейронных сетей (искусственный интеллект).<br/>         Осуществлять адаптацию заимствованного кода в соответствующих участках проекта.<br/>         Встраивать в существующий проект готовый код.<br/>         Создавать, клонирования, развития репозитории хранения кода.<br/>         Создавать ветки репозитория и управления изменениями кода.<br/>         Решать конфликты версий кода.<br/>         Выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов.<br/>         Тестировать информационный ресурс с использованием тест-планов.<br/>         Применять инструменты подготовки тестовых данных.<br/>         Работать с инструментами подготовки тестовых данных.<br/>         Создавать отчет по результатам тестирования.</p> |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов</p> | <p><b>Практический опыт</b><br/> Подготовки программной среды для функционирования веб-приложения.<br/> Организации и обеспечения функционирования подсистемы резервного копирования и восстановления.<br/> Настройки прав доступа пользователя в существующей системе.<br/> Работы с инструментами мониторинга безопасности ИР.<br/> Выполнения типовых регламентных процедур по защите ИР.<br/> Составления базы знаний технической поддержки на основе обрабатываемых прецедентов.</p> <p><b>Умения</b><br/> Соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с документацией.<br/> Идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.<br/> Пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения.<br/> Производить настройку параметров веб-сервера.<br/> Устанавливать систему управления базами данных (СУБД).<br/> Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.<br/> Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов.<br/> Пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения.<br/> Идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала информационного ресурса.<br/> Регламентировать уровни прав и ролей пользователей информационных ресурсов.<br/> Применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.<br/> Пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения.<br/> Производить настройку параметров веб-сервера.<br/> Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.<br/> Применять установленные правила делового общения при общении с заказчиком.<br/> Отвечать на запросы заказчика в установленные регламентом сроки.<br/> Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.<br/> Работать с программным обеспечением по приему, обработке и регистрации запросов заказчика.<br/> Координировать решение запросов заказчиков со специалистами соответствующих подразделений.<br/> Объяснять заказчикам пути решения возникшей проблемы.</p> |
| <p>Разработка веб-приложения на стороне клиента</p>                      | <p><b>Практический опыт</b><br/> Проектирования эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя информационного ресурса.<br/> Проектирования интерфейса пользователя для информационного ресурса.<br/> Разработки эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя информационного ресурса.<br/> Разработки дизайна компонентов интерфейса пользователя в соответствии со стандартами и требованиями заказчика<br/> разработки программного кода веб-страниц информационного ресурса, в том числе с использованием готовых технических решений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | <p>Разработки кроссбраузерной верстки веб-страниц информационного ресурса.</p> <p>Разработки клиентской части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией).</p> <p><b>Умения</b></p> <p>Применять программные средства для проектирования интерфейса;</p> <p>Осуществлять процесс проектирования интерфейса с учетом существующих правил для предметной области проекта.</p> <p>Применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса.</p> <p>Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению интерфейсов информационных ресурсов.</p> <p>Применять программные средства для разработки интерфейса.</p> <p>Применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса.</p> <p>Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению интерфейсов информационных ресурсов.</p> <p>Создавать адаптивный интерфейс веб-ресурса.</p> <p>Применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц информационных ресурсов.</p> <p>Использовать язык разметки страниц информационных ресурсов.</p> <p>Применять выбранные языки программирования для написания программного кода.</p> <p>Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.</p> <p>Использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса.</p> |
| Разработка серверной части веб приложений | <p><b>Практический опыт</b></p> <p>Развертывания и настройки среды функционирования web-приложения.</p> <p>Разработки серверной части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией).</p> <p>Использования специальных программных средств для оптимизации программного кода.</p> <p>Анализа, проверки, интеграции программного кода.</p> <p><b>Умения</b></p> <p>Использовать технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений.</p> <p>Применять выбранные языки программирования для написания программного кода.</p> <p>Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.</p> <p>Использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса.</p> <p>Применять выбранные языки программирования для оптимизации программного кода с использованием фреймворков и библиотек.</p> <p>Комбинировать различные технологии и языки для повышения эффективности работы веб-приложения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

| Код ПП | Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц) | Практический опыт | Наименование темы практики | Объем часов ПП | Обоснование увеличения объема практики |
|--------|----------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------|----------------------------------------|
|--------|----------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------|----------------------------------------|

|              |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                           |     |                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------|
| ПП.<br>01.01 | -                                                                                                                                           | организации запросов с использованием нейронных сетей, с целью получения исходного кода для интеграции в проект; интеграции программного кода в соответствующий участках проекта; оптимизации заимствованного кода.                             | <b>Тема 1.1.1.</b> Основы проектирования информационных систем<br><b>Тема 1.1.2.</b> Графические нотации для представления процессов и бизнес-процессов.                                                                  | 108 | По запросу работодателя |
| ПП.<br>02.01 | ПК 2.6 Производить хранение и анализ данных                                                                                                 | организации хранения данных в облачной инфраструктуре; проведения анализа данных.                                                                                                                                                               | Тема 2.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки<br><br>Тема 2.1.2. Настройка веб-сервера<br><br>Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек | 108 | По запросу работодателя |
| ПП.<br>04.01 | ПК 4.1<br>Управлять средами и платформами разработки информационных ресурсов.<br><br>ПК 4.2<br>Создавать программный код на стороне сервера | развертывания и настройки среды функционирования web-приложения разработки серверной части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией) использования специальных программных средств для оптимизации программного кода | Тема 4.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки<br>Тема 4.1.2. Программирование на стороне сервера                                                                                      | 144 | По запросу работодателя |

|                                                                               |                                                                                                                                                              |                                                 |                                                                                         |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                               | ПК 4.3<br>Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением | анализа, проверки, интеграции программного кода | Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек |  |  |
| Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 360 ак.ч. |                                                                                                                                                              |                                                 |                                                                                         |  |  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

| Код ПП    | Объем, ак.ч. | Форма проведения производственной практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс / семестр |
|-----------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ПП. 01.01 | 108          | концентрированно                                                                 | 4/2            |
| ПП. 02.01 | 108          | концентрированно                                                                 | 3/5            |
| ПП 03.01  | 108          | концентрированно                                                                 | 3/5            |
| ПП 04.01  | 144          | концентрированно                                                                 | 3/5            |
| Всего ПП  | 468          | X                                                                                | X              |

### 2.2. Структура производственной практики

| Код ПК                                                              | Наименование разделов профессионального модуля | Виды работ                                                                                                                                                                                                               | Наименование тем учебной практики                           | Объем часов |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>ПП 01.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов</b> |                                                |                                                                                                                                                                                                                          |                                                             | <b>108</b>  |
| ПК 1.1                                                              | МДК 1.1 Проектирование информационных ресурсов | 1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.<br>2.Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0,DFD и IDEF3<br>3.Создание диаграммы | Тема 1.1.1. Основы проектирования информационных систем     | 18          |
|                                                                     |                                                |                                                                                                                                                                                                                          | Тема 1.1.2. Графические нотации для представления процессов | 18          |

|                                                                            |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   |     |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                            |                                                              | вариантов использования (use case diagram).<br>Создание диаграммы состояний (statechart diagram)                                                                                                                                                                                                     | и бизнес-процессов.                                                               |     |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1                                                         |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   | 36  |
| ПК 1.1<br>ПК 1.2                                                           | МДК 1.2. Разработка интерфейсов пользователя                 | 1. Создание Sitemap<br>2. Создание скетчей интерфейса<br>3. Создание Wireframe<br>4. Создание адаптивного дизайна                                                                                                                                                                                    | Тема 1.2.1. Основы разработки прототипов пользовательских интерфейсов             | 18  |
|                                                                            |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Тема 1.2.2. Разработка каркасных макетов (wireframe)                              | 18  |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2                                                         |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   | 36  |
| ПК 1.3<br>ПК 1.4<br>ПК 1.5                                                 | МДК 1.3. Тестирование информационных ресурсов                | 1. Разработка тестового сценария проекта<br>2. Настройка автоматической проверки кода GitLab CI/CD. Использование встроенных инструментов разработчика для оптимизации задач контроля проекта.<br>3. Разработка автотестов<br>4. Оформление отчета. Участие в зачете-конференции по учебной практике | Тема 3.1. Тестирование готового программного кода                                 | 18  |
|                                                                            |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Тема 3.2. Работа с системой контроля версий                                       | 18  |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3                                                         |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   | 36  |
| ПП.02.01 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   | 108 |
| ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5                             | МДК.02.01. Настройка и сопровождение информационных ресурсов | 1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике<br>2. Установка веб-сервера<br>3.Конфигурация основных параметров веб-сервера                                                                                                                                        | Тема 2.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки | 36  |
|                                                                            |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Тема 2.1.2. Настройка                                                             | 36  |

|                                                               |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         |            |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                               |                                                             | 4. Настройка виртуальных хостов для нескольких сайтов.<br>5. Установка и настройка СУБД                                                                                                                                                                                                                                                                                    | веб-сервера                                                                             |            |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1                                            |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         | 72         |
| ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5                | МДК.02.02. Обеспечение безопасности информационных ресурсов | 1. Настройка аутентификации и авторизации пользователей.<br>2. Настройка резервного копирования базы данных<br>3. Настройка прав доступа к файловой системе и базе данных<br>4. Настройка ролей доступа пользователей<br>5. Тестирование безопасности кода<br>6. Защита веб-приложений и инфраструктуры<br>7. Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике | Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек | 36         |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2                                            |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         | 36         |
| <b>ПП 03.01. Разработка веб приложения на стороне клиента</b> |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         | <b>108</b> |
| ПК 3.1<br>ПК 3.2                                              | МДК.03.01. Проектирование и дизайн интерфейсов              | 1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.<br>2.Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий<br>3.Разработка дизайн-макета веб-приложения                                                                                                                                                                  | Тема 3.1.1. Основы проектирования и дизайна интерфейсов                                 | 27         |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1                                            |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         | 27         |
| ПК 3.2<br>ПК 3.3                                              | МДК 3.2. Верстка страниц                                    | 1. Вёрстка страниц по дизайн-макету                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Тема 3.2.1. Основы HTML<br>Тема 3.2.2. Стилизация веб-страниц                           | 27<br>27   |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2                                            |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         | 54         |
| ПК 3.2                                                        | МДК 3.3. Разработка                                         | 1.Вёрстка страниц по                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Тема 3.3.1.                                                                             | 14         |

|                                                    |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                 |     |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПК 3.4                                             | клиентской части информационных ресурсов                                          | дизайн-макету<br>2. Оформление отчета.<br>Участие в конференции по учебной практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Введение в разработку клиентской части веб-приложений                                           |     |
|                                                    |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Тема 3.3.2. Разработка клиентской части веб-приложений с использованием фреймворков и библиотек | 13  |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3                                 |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                 | 27  |
| ПП 04.01 Разработка серверной части веб приложений |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                 | 144 |
| ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3                         | МДК 4.1. Программирование на стороне сервера                                      | 1.Проведение инструктажа по технике безопасности.<br>Получение заданий по тематике<br>2. Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий<br>3.Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов<br>4. Выполнение задач с использованием процедурного подхода<br>5. Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода<br>6. Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода | Тема 4.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки               | 48  |
|                                                    |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Тема 4.1.2. Программирование на стороне сервера                                                 | 48  |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1                                 |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                 | 96  |
| ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3                         | МДК 4.2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ | 1.Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования<br>2. Создание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с                                                | 48  |



|                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |    |
|--------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|
|                    |  | программных модулей с применением шаблонов проектирования<br>3. Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования<br>4. Разработка и тестирование простого RESTful API<br>5. Разработка и тестирование простого RESTful API<br>6. Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике | использованием фреймворков и библиотек |    |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        | 48 |

### 2.3. Содержание производственной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики                  | Содержание работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем, ак.ч. |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>ПП 01.01 ПМ 01 Проектирование и разработка информационных ресурсов</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 108          |
| <b>МДК 1.1 Проектирование информационных ресурсов</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 54           |
| <b>Тема 1.1.1. Основы проектирования информационных систем</b>                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 27           |
|                                                                                        | Основные понятия и классификация информационных систем и ресурсов.<br>Этапы, принципы и особенности проектирования информационных систем и ресурсов. Модели процесса разработки информационных систем и ресурсов.<br>Архитектуры информационных систем и ресурсов. Средства проектирования информационных систем и ресурсов<br>Анализ предметной области. Основные понятия системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов. Структура технического задания |              |
| <b>Тема 1.1.2. Графические нотации для представления процессов и бизнес-процессов.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 27           |
|                                                                                        | Нотация IDEF0<br>Нотации DFD и IDEF3<br>Нотация BpMN<br>Графические нотации для представления структуры базы данных информационной системы<br>Нотация UML. Основные понятия языка UML.<br>Понятие диаграммы. Канонические диаграммы                                                                                                                                                                                                                                                       |              |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                              | <p>языка UML.</p> <p>Диаграмма вариантов использования (use case diagram).</p> <p>Диаграмма состояний (statechart diagram) и деятельности (activity diagram)</p> <p>Диаграммы компонентов (component diagram) и развертывания (deployment diagram).</p> <p>Диаграмма классов (class diagram). Понятие класс, основные элементы, способы описания и виды. Диаграммы кооперации (collaboration diagram) и последовательности (sequence diagram).</p> |     |
| <b>МДК 1.2. Разработка интерфейсов пользователя</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 54  |
| <b>Тема 1.2.1.</b> Основы разработки прототипов пользовательских интерфейсов | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13  |
|                                                                              | <p>Понятие прототипирования пользовательских интерфейсов</p> <p>Введение в UI/UX. Визуальная иерархия и компоновка интерфейса</p> <p>Карта сайта. Карта пользовательского пути</p> <p>Скетч интерфейса</p>                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| <b>Тема 1.2.2.</b> Разработка каркасных макетов (wireframe)                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13  |
|                                                                              | <p>Принципы Wireframe</p> <p>Создание элементов управления и компонентов</p> <p>Интерактивные прототипы</p> <p>Принципы Гештальта. Психология восприятия интерфейсов</p> <p>Адаптивный и респонсивный макет</p>                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| <b>МДК 1.3. Тестирование информационных ресурсов</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| <b>Тема 3.1.</b> Тестирование готового программного кода                     | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13  |
|                                                                              | <p>Архитектура информационных систем и ресурсов</p> <p>Современные методики тестирования информационных ресурсов, UI testing, тестирование безопасности</p> <p>Метод чёрного ящика</p> <p>Метод белого ящика</p> <p>Метод серого ящика</p> <p>Создание тестового окружения с необходимой конфигурацией</p> <p>UI тестирование</p> <p>Составление отчёта тестирования, тест-кейса и баг-репортов</p>                                                |     |
| <b>Тема 3.2.</b> Работа с системой контроля версий                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15  |
|                                                                              | <p>Контроль и обеспечение качества</p> <p>предотвращения программных дефектов</p> <p>Работа с трекерами задач, инструментами разработчика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Промежуточная аттестация в форме....                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -   |
| <b>ПП 02.01 ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 108 |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>информационных ресурсов</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| <b>МДК.02.01. Настройка и сопровождение информационных ресурсов</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>54</b>  |
| <b>Тема 2.1.1.</b> Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>27</b>  |
|                                                                                                | Понятие информационных ресурсов<br>Веб-технологии и их компоненты HTML, CSS, JavaScript<br>Основы серверных технологий<br>Обзор Apache, Nginx, IIS<br>Взаимодействие серверных языков с веб-серверами<br>Базы данных и их интеграция с веб-серверами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| <b>Тема 2.1.2.</b> Настройка веб-сервера                                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>27</b>  |
|                                                                                                | Базовые конфигурации веб-сервера<br>Настройка виртуальных хостов<br>Настройка конфигураций, управление версиями<br>Настройка безопасности веб-приложения<br>Основы мониторинга и оптимизации<br>Оптимизация производительности веб-ресурса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |
| <b>МДК.02.02. Обеспечение безопасности информационных ресурсов</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>54</b>  |
| <b>Тема 4.2.1.</b> Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>54</b>  |
|                                                                                                | Понятие безопасности данных.<br>Основы резервного копирования и восстановления.<br>Особенности работы с файловой системой.<br>Виды организации контроля доступа к системам и способы распределения прав<br>Регламентирование и учет доступа к системам.<br>Внутренние и внешние технические способы обеспечения контроля прав пользователей, в том числе распределенные.<br>Основы информационной безопасности веб-ресурсов.<br>Принципы использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров.<br>Программные средства обеспечения безопасности функционирования веб-приложений.<br>Основные уязвимости веб-приложений<br>Способы защиты веб-приложений от атак.<br>Принципы работы и настройки программного фаерволла. |            |
| Промежуточная аттестация в форме....                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -          |
| <b>ПП.03.01 ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>108</b> |
| <b>МДК.03.01. Проектирование и дизайн интерфейсов</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>36</b>  |
| <b>Тема 3.1.1.</b> Основы                                                                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>36</b>  |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| проектирования и дизайна интерфейсов                                                                      | Введение в проектирование и дизайн интерфейсов<br>Основы композиции и типографики<br>Психология восприятия и когнитивные аспекты<br>Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств<br>Современные тенденции и тренды в дизайне интерфейсов<br>Бренд-дизайн<br>Особенности растровой графики. Редактор растровой графики<br>Особенности векторной графики. Редактор векторной графики<br>Редакторы разработки мультимедийного контента |            |
| <b>МДК 3.2. Верстка страниц</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 36         |
| <b>Тема 3.2.1. Основы HTML</b>                                                                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 18         |
|                                                                                                           | Структура HTML-документа, синтаксис<br>Инструменты разработчика<br>Списки. Таблицы<br>Формы. Фреймы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| <b>Тема 3.2.2. Стилизация веб-страниц</b>                                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 18         |
|                                                                                                           | Основные свойства CSS<br>Селекторы<br>Псевдоклассы и псевдоэлементы<br>Основы Flexbox<br>Основы Grid<br>Создание анимации при помощи CSS<br>Медиа-запросы. Адаптивная верстка<br>CSS-фреймворки. Использование библиотек компонентов<br>Веб-стандарты и их поддержка                                                                                                                                                                             |            |
| <b>МДК 3.3. Разработка клиентской части информационных ресурсов</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 36         |
| <b>Тема 3.3.1.</b><br>Введение в разработку клиентской части веб-приложений                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 18         |
|                                                                                                           | Язык программирования JavaScript<br>Объектная модель документа (DOM)<br>Использование библиотек. Пакетный менеджер NPM<br>Получение и отправка данных на сервер. AJAX                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |
| <b>Тема 3.3.2.</b><br>Разработка клиентской части веб-приложений с использованием фреймворков и библиотек | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 18         |
|                                                                                                           | Фреймворки и библиотеки для разработки веб-приложений<br>Создание компонентов. Передача параметров<br>Обработка событий. Работа с состоянием<br>Хуки и утилиты<br>Тестирование веб-приложения                                                                                                                                                                                                                                                    |            |
| Промежуточная аттестация в форме....                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -          |
| <b>ПП.04.01 ПМ.04 Разработка серверной части веб приложений</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>144</b> |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>МДК 4.1. Программирование на стороне сервера</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                             | 72 |
| <b>Тема 4.1.1.</b> Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                           | 36 |
|                                                                                                | Интерпретируемые и компилируемые языки программирования<br>Серверные языки программирования<br>Процедурный подход программирования<br>Объектно-ориентированный подход в программировании<br>Шаблоны проектирования программного обеспечения |    |
| <b>Тема 4.1.2.</b> Программирование на стороне сервера                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                           | 36 |
|                                                                                                | Введение, переменные и типы, массивы<br>Условные операторы, ветвление<br>Циклы с предусловием, циклы с постусловием, циклы со счётчиком<br>Стандартные и пользовательские функции<br>Работа с файловой системой<br>Работы с базой данных    |    |
| <b>МДК 4.2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ</b>       |                                                                                                                                                                                                                                             | 72 |
| <b>Тема 4.2.1.</b> Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                           | 72 |
|                                                                                                | Введение в веб-фреймворки<br>Назначение и структура программной платформы<br>База данных и модели<br>Параметры маршрутизации<br>Использование шаблонизаторов<br>Методы обеспечения безопасности<br>Тестирование веб-приложения              |    |
| Промежуточная аттестация в форме....                                                           |                                                                                                                                                                                                                                             | -  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

28. *Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 2. Практикум / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. Т.А. Макачук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 217 с.*
29. *Никитченко, И. И. Основы web-технологий : учебное пособие / И. И. Никитченко, К. Н. Мезенцев, О. В. Зинюк. - Москва : РИО Российской таможенной академии, 2020. - 140 с.*
30. *Тесля, Е. В. Отраслевые информационные ресурсы : учебное пособие / Е. В. Тесля ; предисл. Г. М. Вихревой, ГПНТБ СО РАН. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 125 с.*
31. *Гагарина, Л. Г. Основы проектирования и разработки информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ю.С. Шевнина. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 211 с.*
32. *Маурицио А. Эффективное тестирование программного обеспечения: /Маурицио А. — Москва: ДМК ПРЕСС, 2022. — 370 с.*
33. *Савин, Р. А. Тестирование dot com./Савин Р. А. – Питер, 2021 – 320 с.*
34. *Афанасьев, Д. Б. Анализ, проектирование и тестирование программного обеспечения / Афанасьев, Д. Б. – БХВ-Петербург, 2021 – 400 с.*
35. *Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 145 с*

36. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин и др. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2023. — 400 с.
37. Сергеев А. Н. Создание сайтов на основе WordPress: учебное пособие для СПО / А.Н. Сергеев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Издательство ЛАНЬ, 2022. - 120с. ил. - Текст: непосредственный
38. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5.

### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

39. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/> (2025)
40. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)
41. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 145 с
42. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.coolwebmasters.com/> (2025);
43. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);
44. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3: учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8
45. Панфилов, К. С. Создание веб-сайта от замысла до реализации: практическое руководство / К. С. Панфилов. - 2-е изд. - Москва: ДМК Пресс, 2023. - 438 с. - ISBN 978-5-89818-476-6
46. Спецификация HTML/DOM/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://w3.org> (2025)
47. Справочник по HTML/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webref.ru> (2025)
48. Современный учебник Javascript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://learn.javascript.ru> (2024)
49. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025)
50. PHP. Новые возможности и передовой опыт / Дж. Локхарт ; пер. с англ. Р. Н. Рагимова. – 2-е изд., – Москва : ДМК Пресс, 2023;
51. Проектирование веб-API / Пер. с англ. Д. А. Беликова. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 440 с.
52. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.coolwebmasters.com/> (2025);
53. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);
54. Официальная документация PHP-фреймворка Laravel [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://laravel.com> (2025).

### 3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 09.02.09 «Веб-разработка»

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно по неделям при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс УП | Код ПК, ОК                                                                                  | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПП 01.01  | ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 1.4<br>ПК 1.5<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 | Проектирование компонентов информационных ресурсов<br>Разработка интерфейсов пользователя.<br>Интегрирование программного кода в соответствующую инфраструктуру.<br>Использование систем контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки.<br>Выполнение процедуры тестирования программного кода.<br>Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;<br>соответствие результата выполнения | Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик<br>Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике |



|          |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                       | <p>профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.</p> <p>Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.</p> <p>Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства.</p> <p>Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p> <p>Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках</p> |                                                                                                                                                                                             |
| ПП 02.01 | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5<br>ПК 2.6<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 | <p>Установка прикладного программного обеспечения и модулей информационных ресурсов, включая их настройку;</p> <p>Проведение работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов;</p> <p>Настройка прав пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик</p> <p>Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>факторах;<br/> Применение программных средств обеспечения безопасности информации веб приложений;<br/> Обработка запросов заказчика в службе технической поддержке в соответствии с трудовым заданием;<br/> Производить хранение и анализ данных<br/> Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;<br/> соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату);<br/> степень точности выполнения поставленных задач.<br/> Полнота охвата информационных источников;<br/> скорость нахождения и достоверность информации;<br/> обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.<br/> Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег;<br/> отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства.<br/> Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста<br/> Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;<br/> составлять необходимую документацию на государственном и</p> |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|          |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                   | иностранном языках                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                  |
| ПП 03.01 | ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3<br>ПК 3.4<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 | <p>Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «отлично» - разработан пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены</p> | Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик<br>Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана общая схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения не полностью учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка «отлично» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно</p> |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p> <p>Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p> <p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p> <p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиареурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных</p> |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|          |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                         | <p>задач взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p> <p>демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей</p> <p>эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |
| ПП 04.01 | ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 | <p>Демонстрация владения навыком администрирования сред и платформы разработки информационных ресурсов</p> <p>Демонстрация владения навыком создания программного кода на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков</p> <p>Демонстрация владения навыком осуществления отладки программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением</p> <p>Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;</p> <p>соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату);</p> | <p>Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик</p> <p>Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>степень точности выполнения поставленных задач.</p> <p>Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.</p> <p>Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства.</p> <p>Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p> <p>Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках</p> |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|