



**Комитет образования и науки Волгоградской области**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Волгоградский социально-педагогический колледж»  
(ГАПОУ «ВСПК»)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

На базе среднего общего образования

**Программист**

Одобрено на заседании педагогического  
совета:

Утверждено приказом директора ГАПОУ  
«ВСПК»

Согласовано с предприятием-работодателем  
муниципальным общеобразовательным  
учреждением «Лицей № 8 «Олимпия»  
Дзержинского района Волгограда»

протокол № 4 от 11.05.2025

приказ № 139 от 14.06.2025

Директор /

подпись

Директор /

подпись

/ В.С. Попков

2025 год

## Содержание

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>                                                         | <b>2</b>  |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы                      | 2         |
| 1.2. Нормативные документы                                                               | 2         |
| 1.3. Перечень сокращений.                                                                | 3         |
| <b>РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>                       | <b>4</b>  |
| <b>РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br/>ВЫПУСКНИКА</b>             | <b>6</b>  |
| 3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:                               | 6         |
| 3.2. Профессиональные стандарты                                                          | 6         |
| 3.3. Осваиваемые виды деятельности                                                       | 7         |
| <b>РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br/>ПРОГРАММЫ</b>         | <b>8</b>  |
| 4.1. Общие компетенции                                                                   | 8         |
| 4.2. Профессиональные компетенции                                                        | 11        |
| 4.3. Матрица компетенций выпускника                                                      | 27        |
| <b>РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>                        | <b>37</b> |
| 5.1. Учебный план                                                                        | 37        |
| 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы               | 38        |
| 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)     | 39        |
| 5.4. Календарный учебный график                                                          | 39        |
| 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей                      | 40        |
| 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы               | 40        |
| 5.7. Практическая подготовка                                                             | 40        |
| 5.8. Государственная итоговая аттестация                                                 | 40        |
| <b>РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>                            | <b>41</b> |
| 6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы | 41        |
| 6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий         | 41        |
| 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы                               | 41        |
| 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы                | 42        |

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Материально-техническое оснащение

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 (ред. от 03.07.2024) (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана образовательной организацией для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

### 1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 28.02.2025) «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 (ред. от 03.07.2024));

Постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2024 № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 (ред. от 20.12.2022));

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 (ред. от 22.11.2024));

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020));

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 (ред. от 05.11.2024));

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;

приказ Минтруда России от 29.09.2020 № 671н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов»;

приказ Минтруда России от 31.10.2018 № 682н «Об утверждении профессионального стандарта «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)»;

приказ Минтруда России от 18.01.2017 № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений»;

приказ Минтруда России от 02.08.2021 № 531н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;

приказ Минтруда России от 13.07.2023 № 586н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»;

приказ Минтруда России от 29.09.2020 № 678н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный программист»;

приказ Минтруда России от 27.04.2023 № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных»;

### 1.3. Перечень сокращений.

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ЕН – математический и общий естественно-научный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ОК – общие компетенции;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

П – профессиональный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПДП – производственная практика по профилю (преддипломная);

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПП – производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Параметр                                                                                                      | Данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Отрасль, для которой разработана образовательная программа                                                    | Педагогика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) | <p>приказ Минтруда России от 27.04.2023 № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных»;</p> <p>приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;</p> <p>приказ Минтруда России от 29.09.2020 № 678н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный программист»;</p> <p>приказ Минтруда России от 29.09.2020 № 671н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов»;</p> <p>приказ Минтруда России от 31.10.2018 № 682н «Об утверждении профессионального стандарта «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)»;</p> <p>приказ Минтруда России от 18.01.2017 № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений»</p> <p>приказ Минтруда России от 02.08.2021 № 531н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;</p> <p>приказ Минтруда России от 13.07.2023 № 586н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»;</p> <p>приказ Минтруда России от 29.09.2020 № 678н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный программист»;</p> <p>приказ Минтруда России от 27.04.2023 № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных»;</p> |                                        |
| Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет          | Прохождение инструктажей по технике безопасности и по пожарной безопасности, обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |
| Реквизиты ФГОС СПО                                                                                            | <p>Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 (ред. от 03.07.2024)</p> <p>«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| Квалификация выпускника                                                                                       | Программист                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| В т.ч. дополнительные квалификации                                                                            | - Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| Направленности (при наличии):                                                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| Нормативный срок реализации на базе ООО                                                                       | 2 года 10 месяцев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| Нормативный объем образовательной программы на базе ООО                                                       | 4464 академических часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы                                       | 2 года 10 месяцев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| Согласованный с работодателем объем образовательной программы                                                 | 4464 академических часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| Форма обучения                                                                                                | очная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| Структура образовательной программы                                                                           | Объем, в ак.ч.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | в т.ч. в форме практической подготовки |
| Обязательная часть образовательной                                                                            | 2952                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2153                                   |

|                                                                                                                                                                             |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| программы                                                                                                                                                                   |             |             |
| Общий гуманитарный и социально-экономический цикл                                                                                                                           | 449         | 379         |
| Математический и общий естественнонаучный цикл                                                                                                                              | 160         | 58          |
| Общепрофессиональный цикл                                                                                                                                                   | 647         | 371         |
| Профессиональный цикл                                                                                                                                                       | 1696        | 1345        |
| в т.ч. практика:                                                                                                                                                            | 972         | 1224        |
| - учебная                                                                                                                                                                   | - 288       | - 288       |
| - производственная                                                                                                                                                          | - 684       | - 684       |
| Вариативная часть образовательной программы                                                                                                                                 | 1296        | 1167        |
| в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль: | 747         | 585         |
| ОГСЭ.06* Русский язык и культура речи                                                                                                                                       | 63          | 26          |
| ОП.13* Информационно-техническое сопровождение учебного и управленческого процессов в системе образования                                                                   | 36          | 22          |
| ПМ 12ц* Разработка структуры дизайна интерфейсов и ИР                                                                                                                       | 388         | 326         |
| ПМ 13* Выполнение работ по должности служащего Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)                                             | 260         | 211         |
| ГИА в форме демонстрационного экзамена                                                                                                                                      | 216         |             |
| Всего                                                                                                                                                                       | <b>4464</b> | <b>3320</b> |

### РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:  
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

| №  | Код и наименование ПС                        | Реквизиты утверждения                                                         | Код и наименование ОТФ                                                           | Код и наименование ТФ                                                                                                             |
|----|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 06.001 Программист                           | Приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н)                                  | А Разработка и отладка программного кода                                         | А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода                                          |
|    |                                              |                                                                               |                                                                                  | А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определение и манипулирование данными в базах данных |
|    |                                              |                                                                               |                                                                                  | А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями                                                  |
|    |                                              |                                                                               |                                                                                  | ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода                                                                 |
|    |                                              |                                                                               |                                                                                  | А/05.3 Проверка и отладка программного кода                                                                                       |
|    |                                              |                                                                               | ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения     | ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения         |
|    |                                              |                                                                               |                                                                                  | ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения                |
|    |                                              |                                                                               |                                                                                  | ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения                                                       |
|    |                                              |                                                                               |                                                                                  | ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода                                                                  |
|    |                                              |                                                                               |                                                                                  | ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов                                          |
| 2. | 06.015 Специалист по информационным системам | приказ Минтруда России от 13.07.2023 № 586н «Об утверждении профессионального | ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, | ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием                                              |

|    |                                                                          |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                          | стандарта «Специалист по информационным системам»;                                                                                                        | автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы                                                                        | ТФ А/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием<br>ТФ А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием<br>ТФ А/12.4 Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием           |
| 3. | 06.004<br>Специалист по тестированию в области информационных технологий | приказ Минтруда России от 02.08.2021 № 531н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий»; | ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО                                                                           | ТФ А/01.4 Подготовка к выполнению задания на тестирование ПО<br>ТФ А/02.4 Подготовка тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование ПО<br>ТФ А/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО<br>ТФ А/04.4 Документирование дефектов ПО<br>ТФ А/05.4 Тестирование эксплуатационной и технической документации на ПО |
| 4. | 06.028<br>Системный программист                                          | приказ Минтруда России от 29.09.2020 № 678н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный программист»;                                          | ОТФ В Разработка систем управления базами данных                                                                                             | ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных<br>ТФ В/02.7 Отладка разрабатываемой системы управления базами данных                                                                                                                                                                                  |
| 5. | 06.011<br>Администратор баз данных                                       | Минтруда России от 27.04.2023 № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных»;                                              | ОТФ А Обеспечение функционирования БД                                                                                                        | ТФ А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД<br>ТФ А/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности (далее - ИБ) при обеспечении функционирования БД                                                                                                                                  |
| 6. | 06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов    | Приказ Минтруда России от 29.09.2020 № 671н                                                                                                               | В Проектирование и дизайн интерфейса по готовому образцу или концепции интерфейса<br>С Проектирование взаимодействия пользователя с системой | В/03.5 Визуализация данных графических пользовательских интерфейсов<br>С/04.5 Разработка и тестирование прототипа графического пользовательского интерфейса                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                         |                                             |                                                                                                     |                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. | 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений                                      | Приказ Минтруда России от 18.01.2017 № 44н  | А<br>Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов | A/01.3<br>Проверка и отладка программного кода                                                                        |
|    |                                                                                         |                                             |                                                                                                     | A/02.3<br>Работа с системой контроля версий                                                                           |
|    |                                                                                         |                                             |                                                                                                     | A/03.4<br>Верстка страниц ИР                                                                                          |
|    |                                                                                         |                                             |                                                                                                     | A/04.4<br>Кодирование на языках web-программирования                                                                  |
|    |                                                                                         |                                             |                                                                                                     | A/06.4<br>Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами                                        |
| 8. | 06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) | Приказ Минтруда России от 31.10.2018 № 682н | А<br>Консультирование граждан в области развития цифровой грамотности                               | A/02.3<br>Ознакомительное индивидуальное консультирование граждан в области информационно-коммуникационных технологий |

### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

| Наименование видов деятельности                                                                                               | Код и наименование ПМ                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Виды деятельности (общие)                                                                                                     |                                                                                                                                         |
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем                                                           | ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем                                                               |
| Осуществление интеграции программных модулей                                                                                  | ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей                                                                                      |
| Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем                                                     | ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем                                                         |
| Разработка, администрирование и защита баз данных                                                                             | ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных                                                                                 |
| Разработка структуры дизайна интерфейсов и ИР                                                                                 | ПМ.12ц* Разработка структуры дизайна интерфейсов и ИР                                                                                   |
| Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих                                     |                                                                                                                                         |
| Выполнение работ по должности служащего<br>- Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) | ПМ.13ц<br>Выполнение работ по должности служащего<br>- Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) |

## РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Общие компетенции

| Код ОК | Формулировка компетенции                                                                                                                                    | Знания, умения                                                                                                                |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                           | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                             | 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)                                    |
|        |                                                                                                                                                             | <b>Знания:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                             | 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                                                                             |
| ОК 02  | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности                                                        |
|        |                                                                                                                                                             | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                             | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации                |
|        |                                                                                                                                                             | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска           |
|        |                                                                                                                                                             | оценивать практическую значимость результатов поиска                                                                          |
|        |                                                                                                                                                             | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач                                               |
|        |                                                                                                                                                             | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности                                              |
|        |                                                                                                                                                             | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                                                   |
|        |                                                                                                                                                             | <b>Знания:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                             | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности                                           |
|        |                                                                                                                                                             | приемы структурирования информации                                                                                            |
| ОК 03  | Планировать и реализовывать собственное                                                                                                                     | формат оформления результатов поиска информации                                                                               |
|        |                                                                                                                                                             | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения                                                       |
|        |                                                                                                                                                             | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства                                        |
|        |                                                                                                                                                             | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                             | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности                                      |
|        |                                                                                                                                                             | применять современную научную профессиональную терминологию                                                                   |

|       |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                             | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                             | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования |
|       |                                                                                                                                                                                             | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                             | определять источники достоверной правовой информации                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                             | составлять различные правовые документы                                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                             | находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                             | оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                             | <b>Знания:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                             | содержание актуальной нормативно-правовой документации                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                             | современная научная и профессиональная терминология                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                             | возможные траектории профессионального развития и самообразования                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                             | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                             | правила разработки презентации                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                             | основные этапы разработки и реализации проекта                                                                                          |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                              | <b>Умения:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                             | организовывать работу коллектива и команды                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                             | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                             |
|       |                                                                                                                                                                                             | <b>Знания:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                             | психологические основы деятельности коллектива                                                                                          |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                       | психологические особенности личности                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                             | <b>Умения:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                             | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке                                |
|       |                                                                                                                                                                                             | проявлять толерантность в рабочем коллективе                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                             | <b>Знания:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                             | правила оформления документов                                                                                                           |
|       |                                                                                                                                                                                             | правила построения устных сообщений                                                                                                     |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом                    | особенности социального и культурного контекста                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                             | <b>Умения:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                             | проявлять гражданско-патриотическую позицию                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                             | демонстрировать осознанное поведение                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                             | описывать значимость своей специальности                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                             | применять стандарты антикоррупционного поведения                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                             | <b>Знания:</b>                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                             | сущность гражданско-патриотической позиции                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                             | традиционные российские духовно-нравственные ценностей, в том числе с учетом гармонизации                                               |

|       |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения                                                                               | межнациональных и межрелигиозных отношений                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                         | значимость профессиональной деятельности по специальности                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                         | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <b>Умения:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                         | соблюдать нормы экологической безопасности                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                         | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                         | организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                         | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона                                                |
|       |                                                                                                                                                                                         | эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                         | <b>Знания:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                         | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности                                                                           |
|       |                                                                                                                                                                                         | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                         | пути обеспечения ресурсосбережения                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                         | принципы бережливого производства                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                         | основные направления изменения климатических условий региона                                                                                           |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | <b>Умения:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                         | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей                          |
|       |                                                                                                                                                                                         | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                         | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                         | <b>Знания:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                         | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                         | основы здорового образа жизни                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                         | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                         | средства профилактики перенапряжения                                                                                                                   |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                     | <b>Умения:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                         | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |
|       |                                                                                                                                                                                         | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                         | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                         | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                         | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                         | <b>Знания:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                         | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы                                                                              |

|  |  |                                                                                                          |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)                                |
|  |  | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
|  |  | особенности произношения                                                                                 |
|  |  | правила чтения текстов профессиональной направленности                                                   |

#### 4.2. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности                                                   | Код и наименование компетенции                                                                     | Показатели освоения компетенции                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем | ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием | <b>Навыки:</b>                                                                                                                  |
|                                                                     |                                                                                                    | разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования                 |
|                                                                     |                                                                                                    | <b>Умения:</b>                                                                                                                  |
|                                                                     |                                                                                                    | формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием                                      |
|                                                                     |                                                                                                    | оформлять документацию на программные средства                                                                                  |
|                                                                     |                                                                                                    | оценивать сложность алгоритма                                                                                                   |
|                                                                     |                                                                                                    | <b>Знания:</b>                                                                                                                  |
|                                                                     |                                                                                                    | основные этапы разработки программного обеспечения                                                                              |
|                                                                     |                                                                                                    | основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования                                          |
|                                                                     | ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием                     | актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов                                                       |
|                                                                     |                                                                                                    | <b>Навыки:</b>                                                                                                                  |
|                                                                     |                                                                                                    | разработки код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля                                            |
|                                                                     |                                                                                                    | разработки мобильных приложений                                                                                                 |
|                                                                     |                                                                                                    | <b>Умения:</b>                                                                                                                  |
|                                                                     |                                                                                                    | создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль                                                            |
|                                                                     |                                                                                                    | оформлять документацию на программные средства                                                                                  |
|                                                                     |                                                                                                    | осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ |
|                                                                     |                                                                                                    | <b>Знания:</b>                                                                                                                  |
|                                                                     | ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием                                     | основные этапы разработки программного обеспечения                                                                              |
|                                                                     |                                                                                                    | основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования                                          |
|                                                                     |                                                                                                    | знание API современных мобильных операционных систем                                                                            |
|                                                                     |                                                                                                    | <b>Навыки:</b>                                                                                                                  |
|                                                                     |                                                                                                    | использования инструментальных средств на этапе отладки                                                                         |

|  |                                                                              |                                                                                         |
|--|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | специализированных программных средств                                       | программного продукта                                                                   |
|  |                                                                              | проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию                   |
|  |                                                                              | <b>Умения:</b>                                                                          |
|  |                                                                              | выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля                             |
|  |                                                                              | оформлять документацию на программные средства                                          |
|  |                                                                              | применять инструментальные средства отладки программного обеспечения                    |
|  |                                                                              | <b>Знания:</b>                                                                          |
|  |                                                                              | основные принципы отладки и тестирования программных продуктов                          |
|  | ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей                           | инструментарий отладки программных продуктов                                            |
|  |                                                                              | <b>Навыки:</b>                                                                          |
|  |                                                                              | проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию                   |
|  |                                                                              | использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта      |
|  |                                                                              | <b>Умения:</b>                                                                          |
|  |                                                                              | выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля                             |
|  |                                                                              | оформлять документацию на программные средства                                          |
|  | ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода             | <b>Знания:</b>                                                                          |
|  |                                                                              | основные виды и принципы тестирования программных продуктов                             |
|  |                                                                              | <b>Навыки:</b>                                                                          |
|  |                                                                              | анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств                  |
|  |                                                                              | осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода                              |
|  |                                                                              | <b>Умения:</b>                                                                          |
|  |                                                                              | выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода                                   |
|  |                                                                              | работать с системой контроля версий                                                     |
|  |                                                                              | <b>Знания:</b>                                                                          |
|  |                                                                              | способы оптимизации и приемы рефакторинга                                               |
|  |                                                                              | инструментальные средства анализа алгоритма                                             |
|  |                                                                              | методы организации рефакторинга и оптимизации кода                                      |
|  | ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ | принципы работы с системой контроля версий                                              |
|  |                                                                              | <b>Навыки:</b>                                                                          |
|  |                                                                              | разработки мобильных приложений                                                         |
|  |                                                                              | <b>Умения:</b>                                                                          |
|  |                                                                              | осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования |
|  |                                                                              | оформлять документацию на программные средства                                          |

|                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Осуществление интеграции программных модулей | ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | <b>Знания:</b>                                                                                                                   |
|                                              |                                                                                                                                                   | основные этапы разработки программного обеспечения                                                                               |
|                                              |                                                                                                                                                   | основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования                                           |
|                                              |                                                                                                                                                   | <b>Навыки:</b>                                                                                                                   |
|                                              |                                                                                                                                                   | разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации                                            |
|                                              |                                                                                                                                                   | разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля                                                                    |
|                                              |                                                                                                                                                   | разработки тестовых сценариев программного средства                                                                              |
|                                              |                                                                                                                                                   | инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования                                 |
|                                              |                                                                                                                                                   | <b>Умения:</b>                                                                                                                   |
|                                              |                                                                                                                                                   | анализировать проектную и техническую документацию                                                                               |
|                                              |                                                                                                                                                   | использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов                      |
|                                              |                                                                                                                                                   | организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов |
|                                              |                                                                                                                                                   | определять источники и приемники данных                                                                                          |
|                                              |                                                                                                                                                   | проводить сравнительный анализ; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace)     |
|                                              |                                                                                                                                                   | оценивать размер минимального набора тестов                                                                                      |
|                                              |                                                                                                                                                   | разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии                                                                                |
|                                              |                                                                                                                                                   | выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций                                                                   |
|                                              |                                                                                                                                                   | <b>Знания:</b>                                                                                                                   |
|                                              |                                                                                                                                                   | модели процесса разработки программного обеспечения                                                                              |
|                                              |                                                                                                                                                   | основные принципы процесса разработки программного обеспечения                                                                   |
|                                              |                                                                                                                                                   | основные подходы к интегрированию программных модулей                                                                            |
|                                              |                                                                                                                                                   | виды и варианты интеграционных решений                                                                                           |
|                                              |                                                                                                                                                   | современные технологии и инструменты интеграции                                                                                  |
|                                              |                                                                                                                                                   | основные протоколы доступа к данным                                                                                              |
|                                              |                                                                                                                                                   | методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений                                                          |
|                                              |                                                                                                                                                   | методы отладочных классов                                                                                                        |
|                                              |                                                                                                                                                   | стандарты качества программной документации                                                                                      |
|                                              |                                                                                                                                                   | основы организации инспектирования и верификации                                                                                 |
|                                              |                                                                                                                                                   | встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов                                      |
|                                              |                                                                                                                                                   | графические средства проектирования архитектуры программных продуктов                                                            |

|  |                                                                |                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение | методы организации работы в команде разработчиков                                                                                |
|  |                                                                | <b>Навыки:</b>                                                                                                                   |
|  |                                                                | интеграции модулей в программное обеспечение                                                                                     |
|  |                                                                | отладки программных модулей                                                                                                      |
|  |                                                                | инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования                                 |
|  |                                                                | <b>Умения:</b>                                                                                                                   |
|  |                                                                | использовать выбранную систему контроля версий                                                                                   |
|  |                                                                | использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества                                          |
|  |                                                                | организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов |
|  |                                                                | использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений                                               |
|  |                                                                | выполнять тестирование интеграции                                                                                                |
|  |                                                                | организовывать постобработку данных                                                                                              |
|  |                                                                | создавать классы-исключения на основе базовых классов                                                                            |
|  |                                                                | выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля                                                           |
|  |                                                                | выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций                                                                   |
|  |                                                                | использовать приемы работы в системах контроля версий                                                                            |
|  |                                                                | <b>Знания:</b>                                                                                                                   |
|  |                                                                | модели процесса разработки программного обеспечения                                                                              |
|  |                                                                | основные принципы процесса разработки программного обеспечения                                                                   |
|  |                                                                | основные подходы к интегрированию программных модулей                                                                            |
|  |                                                                | основы верификации программного обеспечения                                                                                      |
|  |                                                                | современные технологии и инструменты интеграции                                                                                  |
|  |                                                                | основные протоколы доступа к данным                                                                                              |
|  |                                                                | методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений                                                          |
|  |                                                                | основные методы отладки                                                                                                          |
|  |                                                                | методы и схемы обработки исключительных ситуаций                                                                                 |
|  |                                                                | основные методы и виды тестирования программных продуктов                                                                        |
|  |                                                                | стандарты качества программной документации                                                                                      |
|  |                                                                | основы организации инспектирования и верификации                                                                                 |
|  |                                                                | приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки                                                              |
|  |                                                                | методы организации работы в команде разработчиков                                                                                |
|  | ПК 2.3. Выполнять отладку программного                         | <b>Навыки:</b>                                                                                                                   |

|  |                                                                                                    |                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | модуля с использованием специализированных программных средств                                     | отладки программных модулей                                                                      |
|  |                                                                                                    | инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования |
|  |                                                                                                    | <b>Умения:</b>                                                                                   |
|  |                                                                                                    | использовать выбранную систему контроля версий                                                   |
|  |                                                                                                    | использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества          |
|  |                                                                                                    | анализировать проектную и техническую документацию                                               |
|  |                                                                                                    | использовать инструментальные средства отладки программных продуктов                             |
|  |                                                                                                    | определять источники и приемники данных                                                          |
|  |                                                                                                    | выполнять тестирование интеграции                                                                |
|  |                                                                                                    | организовывать постобработку данных                                                              |
|  |                                                                                                    | использовать приемы работы в системах контроля версий                                            |
|  |                                                                                                    | выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции                            |
|  |                                                                                                    | выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций                                   |
|  |                                                                                                    | <b>Знания:</b>                                                                                   |
|  |                                                                                                    | модели процесса разработки программного обеспечения                                              |
|  |                                                                                                    | основные принципы процесса разработки программного обеспечения                                   |
|  |                                                                                                    | основные подходы к интегрированию программных модулей                                            |
|  |                                                                                                    | основы верификации и аттестации программного обеспечения                                         |
|  |                                                                                                    | методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений                          |
|  |                                                                                                    | основные методы отладки                                                                          |
|  |                                                                                                    | методы и схемы обработки исключительных ситуаций                                                 |
|  |                                                                                                    | приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки                              |
|  |                                                                                                    | стандарты качества программной документации                                                      |
|  |                                                                                                    | основы организации инспектирования и верификации                                                 |
|  |                                                                                                    | встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов      |
|  |                                                                                                    | методы организации работы в команде разработчиков                                                |
|  | ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения | <b>Навыки:</b>                                                                                   |
|  |                                                                                                    | разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля                                    |
|  |                                                                                                    | разработки тестовых сценариев программного средства                                              |
|  |                                                                                                    | инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования |
|  |                                                                                                    | <b>Умения:</b>                                                                                   |

|  |                                                                                                                       |                                                                                                  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                       | использовать выбранную систему контроля версий                                                   |
|  |                                                                                                                       | анализировать проектную и техническую документацию                                               |
|  |                                                                                                                       | выполнять тестирование интеграции                                                                |
|  |                                                                                                                       | организовывать постобработку данных                                                              |
|  |                                                                                                                       | использовать приемы работы в системах контроля версий                                            |
|  |                                                                                                                       | оценивать размер минимального набора тестов                                                      |
|  |                                                                                                                       | разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии                                                |
|  |                                                                                                                       | выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля                           |
|  |                                                                                                                       | выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций                                   |
|  |                                                                                                                       | <b>Знания:</b>                                                                                   |
|  |                                                                                                                       | модели процесса разработки программного обеспечения                                              |
|  |                                                                                                                       | основные принципы процесса разработки программного обеспечения                                   |
|  |                                                                                                                       | основные подходы к интегрированию программных модулей                                            |
|  |                                                                                                                       | основы верификации и аттестации программного обеспечения                                         |
|  |                                                                                                                       | методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений                          |
|  |                                                                                                                       | методы и схемы обработки исключительных ситуаций                                                 |
|  |                                                                                                                       | основные методы и виды тестирования программных продуктов                                        |
|  |                                                                                                                       | приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки                              |
|  |                                                                                                                       | стандарты качества программной документации                                                      |
|  |                                                                                                                       | основы организации инспектирования и верификации                                                 |
|  |                                                                                                                       | встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов      |
|  |                                                                                                                       | методы организации работы в команде разработчиков                                                |
|  | ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования | <b>Навыки:</b>                                                                                   |
|  |                                                                                                                       | инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования |
|  |                                                                                                                       | <b>Умения:</b>                                                                                   |
|  |                                                                                                                       | использовать выбранную систему контроля версий                                                   |
|  |                                                                                                                       | использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества          |
|  |                                                                                                                       | анализировать проектную и техническую документацию                                               |
|  |                                                                                                                       | организовывать постобработку данных                                                              |
|  |                                                                                                                       | приемы работы в системах контроля версий                                                         |
|  |                                                                                                                       | выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций                                   |
|  |                                                                                                                       | <b>Знания:</b>                                                                                   |
|  |                                                                                                                       | модели процесса разработки программного обеспечения                                              |

|                                                                           |                                                                                                                               |                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |                                                                                                                               | основные принципы процесса разработки программного обеспечения                                                    |
|                                                                           |                                                                                                                               | основные подходы к интегрированию программных модулей                                                             |
|                                                                           |                                                                                                                               | основы верификации и аттестации программного обеспечения                                                          |
|                                                                           |                                                                                                                               | стандарты качества программной документации                                                                       |
|                                                                           |                                                                                                                               | Основы организации инспектирования и верификации                                                                  |
|                                                                           |                                                                                                                               | встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов                       |
|                                                                           |                                                                                                                               | методы организации работы в команде разработчиков                                                                 |
|                                                                           |                                                                                                                               | <b>Навыки:</b>                                                                                                    |
|                                                                           |                                                                                                                               | выполнения инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем                     |
|                                                                           |                                                                                                                               | настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем                                      |
| Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем                       | <b>Умения:</b>                                                                                                    |
|                                                                           |                                                                                                                               | подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем                                 |
|                                                                           |                                                                                                                               | проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем                                                |
|                                                                           |                                                                                                                               | производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем                            |
|                                                                           |                                                                                                                               | <b>Знания:</b>                                                                                                    |
|                                                                           |                                                                                                                               | основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения                         |
|                                                                           |                                                                                                                               | основные виды работ на этапе сопровождения ПО                                                                     |
|                                                                           | ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем                    | <b>Навыки:</b>                                                                                                    |
|                                                                           |                                                                                                                               | измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям |
|                                                                           |                                                                                                                               | <b>Умения:</b>                                                                                                    |
|                                                                           |                                                                                                                               | измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения                        |
|                                                                           |                                                                                                                               | <b>Знания:</b>                                                                                                    |
|                                                                           |                                                                                                                               | основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения                         |
|                                                                           | ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика | основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО                                   |
|                                                                           |                                                                                                                               | <b>Навыки:</b>                                                                                                    |
|                                                                           |                                                                                                                               | модификации отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика               |
|                                                                           |                                                                                                                               | выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного                                                  |

|                                                   |                                                                                                  |                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                                                                  | обеспечения компьютерных систем                                                                            |
|                                                   |                                                                                                  | <b>Умения:</b>                                                                                             |
|                                                   |                                                                                                  | определять направления модификации программного продукта                                                   |
|                                                   |                                                                                                  | разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта                                       |
|                                                   |                                                                                                  | настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем                                      |
|                                                   | ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами | <b>Знания:</b>                                                                                             |
|                                                   |                                                                                                  | основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения                  |
|                                                   |                                                                                                  | <b>Навыки:</b>                                                                                             |
|                                                   |                                                                                                  | обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами                    |
|                                                   |                                                                                                  | <b>Умения:</b>                                                                                             |
| Разработка, администрирование и защита баз данных |                                                                                                  | использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем                                    |
|                                                   |                                                                                                  | анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения                                     |
|                                                   |                                                                                                  | выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами |
|                                                   |                                                                                                  | <b>Знания:</b>                                                                                             |
|                                                   |                                                                                                  | основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами                |
|                                                   | ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных          | <b>Навыки:</b>                                                                                             |
|                                                   |                                                                                                  | выполнения сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных                             |
|                                                   |                                                                                                  | <b>Умения:</b>                                                                                             |
|                                                   |                                                                                                  | работать с документами отраслевой направленности                                                           |
|                                                   |                                                                                                  | собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии                                  |
|                                                   |                                                                                                  | <b>Знания:</b>                                                                                             |
|                                                   |                                                                                                  | методы описания схем баз данных в современных СУБД                                                         |
|                                                   |                                                                                                  | основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний                                          |
|                                                   |                                                                                                  | основные принципы структуризации и нормализации базы данных                                                |
|                                                   |                                                                                                  | основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных                         |
|                                                   | ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области                          | <b>Навыки:</b>                                                                                             |
|                                                   |                                                                                                  | выполнения работ с документами отраслевой направленности                                                   |
|                                                   |                                                                                                  | <b>Умения:</b>                                                                                             |

|  |                                                                                                     |                                                                                                |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                     | работать с современными case-средствами проектирования баз данных                              |
|  |                                                                                                     | <b>Знания:</b>                                                                                 |
|  |                                                                                                     | основные принципы структуризации и нормализации базы данных                                    |
|  |                                                                                                     | структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров  |
|  | ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области | <b>Навыки:</b>                                                                                 |
|  |                                                                                                     | работы с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных                    |
|  |                                                                                                     | использования стандартных методов защиты объектов базы данных                                  |
|  |                                                                                                     | работы с документами отраслевой направленности                                                 |
|  |                                                                                                     | использования средств заполнения базы данных                                                   |
|  |                                                                                                     | использования стандартных методов защиты объектов базы данных                                  |
|  |                                                                                                     | <b>Умения:</b>                                                                                 |
|  |                                                                                                     | работать с современными case-средствами проектирования баз данных                              |
|  |                                                                                                     | создавать объекты баз данных в современных СУБД                                                |
|  |                                                                                                     | <b>Знания:</b>                                                                                 |
|  |                                                                                                     | методы описания схем баз данных в современных СУБД                                             |
|  |                                                                                                     | структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров  |
|  |                                                                                                     | методы организации целостности данных                                                          |
|  | ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных                    | <b>Навыки:</b>                                                                                 |
|  |                                                                                                     | работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных                   |
|  |                                                                                                     | <b>Умения:</b>                                                                                 |
|  |                                                                                                     | создавать объекты баз данных в современных СУБД                                                |
|  |                                                                                                     | <b>Знания:</b>                                                                                 |
|  |                                                                                                     | основные принципы структуризации и нормализации базы данных                                    |
|  | ПК 11.5. Администрировать базы данных                                                               | основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных             |
|  |                                                                                                     | <b>Навыки:</b>                                                                                 |
|  |                                                                                                     | выполнения работ с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных         |
|  |                                                                                                     | <b>Умения:</b>                                                                                 |
|  |                                                                                                     | применять стандартные методы для защиты объектов базы данных                                   |
|  |                                                                                                     | выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры |
|  |                                                                                                     | выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры    |
|  |                                                                                                     | <b>Знания:</b>                                                                                 |

|                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации | технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях                                                   |
|                                                                                 |                                                                                          | алгоритм проведения процедуры резервного копирования                                                        |
|                                                                                 |                                                                                          | алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных                                                    |
|                                                                                 |                                                                                          | <b>Навыки:</b>                                                                                              |
|                                                                                 |                                                                                          | использования стандартных методов защиты объектов базы данных                                               |
|                                                                                 |                                                                                          | <b>Умения:</b>                                                                                              |
|                                                                                 |                                                                                          | выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных |
|                                                                                 |                                                                                          | обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных                                              |
|                                                                                 |                                                                                          | <b>Знания:</b>                                                                                              |
|                                                                                 |                                                                                          | методы организации целостности данных                                                                       |
| Разработка структуры дизайна интерфейсов и ИР (дополнительный вид деятельности) | ПК.12.1<br>Выполнять работы по проверке и отладке программного кода                      | способы контроля доступа к данным и управления привилегиями                                                 |
|                                                                                 |                                                                                          | основы разработки приложений баз данных                                                                     |
|                                                                                 |                                                                                          | основные методы и средства защиты данных в базе данных                                                      |
|                                                                                 |                                                                                          | <b>Навыки:</b>                                                                                              |
|                                                                                 |                                                                                          | анализа и проверки исходного программного кода;                                                             |
|                                                                                 |                                                                                          | отладки программного кода на уровне программных модулей;                                                    |
|                                                                                 |                                                                                          | отладки программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением;              |
|                                                                                 |                                                                                          | оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач                                                  |
|                                                                                 |                                                                                          | <b>Умения:</b>                                                                                              |
|                                                                                 |                                                                                          | выявлять ошибки в программном коде;                                                                         |
|                                                                                 | ПК.12.2<br>Работать с системой контроля версий                                           | применять методы и приемы отладки программного кода;                                                        |
|                                                                                 |                                                                                          | интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;                     |
|                                                                                 |                                                                                          | применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода                               |
|                                                                                 |                                                                                          | <b>Знания:</b>                                                                                              |
|                                                                                 |                                                                                          | методы и приемы отладки программного кода;                                                                  |
|                                                                                 |                                                                                          | типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждениях;                                                       |
|                                                                                 |                                                                                          | способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;                            |
|                                                                                 |                                                                                          | современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода                                         |
|                                                                                 |                                                                                          | <b>Навыки:</b>                                                                                              |
|                                                                                 |                                                                                          | регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;                         |
|                                                                                 |                                                                                          | слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;                                         |
|                                                                                 |                                                                                          | сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с                                           |

|  |                                                         |                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                         | регламентом контроля версий                                                                                                                               |
|  |                                                         | <b>Умения:</b>                                                                                                                                            |
|  |                                                         | применять систему контроля версий для обработки исходного текста программного кода;                                                                       |
|  |                                                         | применять вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода;                                         |
|  |                                                         | соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий                                                                            |
|  |                                                         | <b>Знания:</b>                                                                                                                                            |
|  |                                                         | возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; |
|  |                                                         | регламент использования системы контроля версий                                                                                                           |
|  | ПК.12.3 Верстать страницы ИР                            | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                            |
|  |                                                         | анализа дизайн-макета ИР;                                                                                                                                 |
|  |                                                         | создания структуры кода, размещающего элементы web-страницы ИР;                                                                                           |
|  |                                                         | подключения к ИР стилей оформления web-страниц;                                                                                                           |
|  |                                                         | тестирования отображения web-страниц в различных браузерах, на различных устройствах                                                                      |
|  |                                                         | <b>Умения:</b>                                                                                                                                            |
|  |                                                         | применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению страниц ИР;                                                                         |
|  |                                                         | определять возможности отображения web-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов;                                |
|  |                                                         | применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц ИР;                                                                              |
|  |                                                         | использовать язык разметки страниц ИР                                                                                                                     |
|  |                                                         | <b>Знания:</b>                                                                                                                                            |
|  |                                                         | особенности отображения элементов ИР в различных браузерах;                                                                                               |
|  |                                                         | особенности отображения ИР в размерах рабочего пространства устройств;                                                                                    |
|  |                                                         | методы повышения читаемости программного кода;                                                                                                            |
|  |                                                         | синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;                   |
|  |                                                         | отраслевую нормативную техническую документацию                                                                                                           |
|  | ПК 12.4 Разрабатывать ИР на языках web-программирования | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                            |
|  |                                                         | создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);                                                               |

|  |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                        | <p>оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;</p> <p>написания программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными;</p> <p>размещения программного кода в страницах, созданных при верстке ИР;</p> <p>размещения программного кода в клиентской части ИР;</p> <p>размещения программного кода в серверной части ИР;</p> <p>оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач</p> <p><b>Умения:</b></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 ИР</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке;</p> <p>особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;</p> <p>стандартные библиотеки выбранного языка программирования;</p> <p>методологию разработки программного обеспечения;</p> <p>технологии программирования;</p> <p>современные интерпретируемые языки программирования;</p> <p>современные объектно-ориентированные языки программирования;</p> <p>современные сценарные языки программирования;</p> <p>компоненты программно-технических архитектур ИР, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними</p> |
|  | ПК 12.5 Разрабатывать и тестировать прототипы графических пользовательских интерфейсов | <p><b>Навыки:</b></p> <p>проведения интеграционного тестирования ИР на основе тест-планов в соответствии с трудовым заданием;</p> <p>фиксирования результатов тестирования ИР;</p> <p>устранения обнаруженных несоответствий ИР результатам тестов</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>тестировать ИР с использованием тест-планов;</p> <p>выбирать и комбинировать техники тестирования ИР;</p> <p>работать с инструментами подготовки тестовых данных</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>архитектуру, устройство и принцип функционирования вычислительных систем;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|  |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                      | принципы работы коммуникационного оборудования;<br>сетевые протоколы и основы web-технологий;<br>основы современных систем управления базами данных;<br>устройство и функционирование современных ИР;<br>теорию баз данных;<br>системы хранения и анализа баз данных;<br>основы программирования;<br>современные объектно-ориентированные языки программирования;<br>современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений;<br>программные средства и платформы для разработки web-ресурсов;<br>основы информационной безопасности web-ресурсов;<br>методики описания и моделирования процессов, средства моделирования процессов;<br>основы теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | ПК.12.6 Применять инструменты для создания и подготовки визуальных элементов дизайна | <b>Навыки:</b><br>визуализации цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм) для графических пользовательских интерфейсов;<br>визуализации табличных данных (дизайн таблиц) для графических пользовательских интерфейсов;<br>верстки таблиц для графических пользовательских интерфейсов;<br>описания принципов построения графиков, диаграмм и таблиц для графических пользовательских интерфейсов<br>разработки прототипа интерфейса в выбранной инструментальной среде;<br>определения тестовых наборов и показателей для оценки качества прототипа графического и (или) пользовательского интерфейса<br><b>Умения:</b><br>выполнять верстку;<br>работать с программами редактирования табличных данных;<br>работать с программами статистического анализа данных;<br>оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана<br>работать в инструментальных средах прототипирования интерфейсов;<br>определять объекты и методы тестирования графического и (или) пользовательского интерфейса;<br>организовывать процесс тестирования прототипа интерфейсов;<br>документировать результаты тестирования интерфейсов<br><b>Знания:</b> |

|                                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               |                                                                                                          | математическую статистику;                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | методы представления статистической информации;                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | технологии алгоритмической визуализации данных;                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | основы эргономики в части создания систем индикации                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | объекты тестирования пользовательского опыта;                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | виды и типы тестирования пользовательского опыта;                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | паттерны поведения людей при использовании программных продуктов;                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | общие практики проектирования интерфейсов;                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система;                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | стандарты, регламентирующие интерфейс программных продуктов;                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Выполнение работ по должности служащего<br>- Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) | ПК 13.1. Проводить информационно-просветительские мероприятия по развитию цифровой грамотности населения | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | проведения информационно-просветительских мероприятий по развитию цифровой грамотности                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | работать на персональном компьютере с различными поисковыми системами, электронной почтой на уровне уверенного пользователя                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | использовать средства сетевых коммуникаций и социальных сервисов, в том числе мобильных                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | проводить объяснение, сопровождая показом, отдельных действий по применению персональных компьютеров, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», онлайн-сервисов, мобильных устройств, технических средств автоматизации платежей (в соответствии с запросом гражданина) |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | консультировать граждан под руководством специалиста, проявлять самостоятельность при решении типовых задач                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | вести диалог, учитывая возрастные и индивидуальные особенности собеседника                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | организовывать консультирование граждан с ограниченными возможностями с привлечением специалистов                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | оценивать результативность проведенной консультации с использованием типовых вопросов и заданий                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | оформлять документацию о предоставлении консультационной услуги в соответствии с установленными формами                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | отбирать и применять инструменты обеспечения информационной безопасности                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                               |                                                                                                          | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | виды и основные пользовательские характеристики мобильных устройств                                                                                                                                                                                     |
|  |  | основные функции операционных и файловых систем                                                                                                                                                                                                         |
|  |  | основные программы, входящие в пакет типовых приложений в составе операционной системы                                                                                                                                                                  |
|  |  | методы обработки текстовой, численной и графической информации                                                                                                                                                                                          |
|  |  | базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей                                                                                                                                                                                      |
|  |  | принципы построения и функционирования баз данных и особенности работы с ними                                                                                                                                                                           |
|  |  | программы-браузеры для работы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», программы электронной почты                                                                                                                                         |
|  |  | основные онлайн-сервисы по оказанию электронных услуг, порталы государственных и муниципальных услуг, в том числе услуг, предоставляемых с использованием электронных социальных карт, электронных платежей, электронных очередей, электронной приемной |
|  |  | основные поисковые системы, функциональные возможности популярных сервисов поиска                                                                                                                                                                       |
|  |  | сведения об организациях и специалистах, содействующих в коммуникации с людьми с ограниченными возможностями                                                                                                                                            |
|  |  | требования информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                  |
|  |  | правила деловой переписки и письменного этикета                                                                                                                                                                                                         |
|  |  | правила делового общения и речевого этикета                                                                                                                                                                                                             |
|  |  | требования к оформлению документации                                                                                                                                                                                                                    |
|  |  | нормы русского литературного языка                                                                                                                                                                                                                      |

#### 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видов деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

| Часть ОПОП-П<br>обязательная /<br>вариативная | Наименование вида<br>деятельности                                               | Код и наименование<br>профессиональной<br>компетенции                                                                   | Код<br>профессионального<br>стандарта | Код и наименование<br>обобщенной<br>трудовой функции                      | Код и наименование<br>трудовой функции                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД по ФГОС СПО                                | Разработка модулей<br>программного<br>обеспечения для<br>компьютерных<br>систем | ПК 1.1. Формировать<br>алгоритмы<br>разработки<br>программных<br>модулей в<br>соответствии с<br>техническим<br>заданием | 06.001<br>Программист                 | ОТФ А Разработка и<br>отладка программного<br>кода                        | ТФ А/01.3<br>Формализация и<br>алгоритмизация<br>поставленных задач для<br>разработки<br>программного кода                                                |
|                                               |                                                                                 | ПК 1.2.<br>Разрабатывать<br>программные модули<br>в соответствии с<br>техническим<br>заданием                           | 06.001<br>Программист                 | ОТФ А Разработка и<br>отладка программного<br>кода                        | ТФ А/02.3 Написание<br>программного кода с<br>использованием языков<br>программирования,<br>определения и<br>манипулирования<br>данными в базах<br>данных |
|                                               |                                                                                 |                                                                                                                         |                                       |                                                                           | ТФ А/03. Оформление<br>программного кода в<br>соответствии с<br>установленными<br>требованиями                                                            |
|                                               |                                                                                 |                                                                                                                         |                                       |                                                                           | ТФ А/04.3 Работа с<br>системой управления<br>версиями<br>программного кода                                                                                |
|                                               |                                                                                 |                                                                                                                         |                                       |                                                                           | ТФ А/05.3 Проверка и<br>отладка программного<br>кода                                                                                                      |
|                                               |                                                                                 | ПК 1.3.<br>Выполнять отладку<br>программных                                                                             | 06.001<br>Программист                 | ОТФ В Проверка<br>работоспособности и<br>рефакторинг кода<br>программного | ТФ В/01.4 Разработка<br>процедур проверки<br>работоспособности и<br>измерения                                                                             |

|  |  |                                                                 |                    |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-----------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | модулей с использованием специализированных программных средств |                    | обеспечения                                                                  | характеристик компьютерного программного обеспечения                                                                                                                                                                                            |
|  |  |                                                                 |                    |                                                                              | ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения                                                                                                                              |
|  |  |                                                                 |                    |                                                                              | ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения                                                                                                                                                                     |
|  |  |                                                                 |                    |                                                                              | ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода                                                                                                                                                                                |
|  |  |                                                                 |                    |                                                                              | ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов                                                                                                                                                        |
|  |  | ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей              | 06.001 Программист | ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения | ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения<br>ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения |

|  |  |                                                                     |                    |                                                                                                                    |                                                                                    |
|--|--|---------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                     |                    |                                                                                                                    | ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения        |
|  |  |                                                                     |                    |                                                                                                                    | ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода                   |
|  |  | ПК 1.5.<br>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода | 06.001 Программист | ОТФ А Разработка и отладка программного кода                                                                       | ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями |
|  |  |                                                                     |                    |                                                                                                                    | ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения       |
|  |  |                                                                     |                    | ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения |                                                                                    |
|  |  |                                                                     |                    | ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения                                        |                                                                                    |
|  |  |                                                                     |                    | ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода                                                   |                                                                                    |

|  |                                              |                                                                                                                                                      |                                                 |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                              |                                                                                                                                                      |                                                 |                                                                                                                                                        | ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов                                             |
|  |                                              | ПК 1.6.<br>Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ                                                                      | 06.001<br>Программист                           | ОТФ А Разработка и отладка программного кода                                                                                                           | ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных |
|  |                                              |                                                                                                                                                      |                                                 |                                                                                                                                                        | ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями                                                   |
|  |                                              |                                                                                                                                                      |                                                 |                                                                                                                                                        | ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода                                                                    |
|  |                                              |                                                                                                                                                      |                                                 |                                                                                                                                                        | ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода                                                                                       |
|  | Осуществление интеграции программных модулей | ПК 2.1.<br>Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | 06.001<br>Программист                           | ОТФ А Разработка и отладка программного кода                                                                                                           | ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями                                                   |
|  |                                              |                                                                                                                                                      | 06.015<br>Специалист по информационным системам | ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием                                                 |

|  |  |                                                                                                          |                                                 |                                                                                                                                                        |                                                                                                                           |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ПК 2.2.<br>Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение                                        | 06.015<br>Специалист по информационным системам | ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | ТФ А/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием                                 |
|  |  | ПК 2.3.<br>Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств | 06.001<br>Программист                           | ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения                                                                           | ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения |
|  |  |                                                                                                          |                                                 |                                                                                                                                                        | ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения        |
|  |  |                                                                                                          |                                                 |                                                                                                                                                        | ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения                                               |
|  |  |                                                                                                          | 06.015<br>Специалист по информационным системам | ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | ТФ А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием          |

|  |  |                                                                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                      |                                                                                                                           |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ПК 2.4.<br>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения        | 06.001<br>Программист                                                                                                                                  | ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения         | ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения |
|  |  |                                                                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                      | ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения        |
|  |  |                                                                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                      | ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения                                               |
|  |  | 06.015<br>Специалист по информационным системам                                                              | ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием |                                                                                                                           |
|  |  | ПК 2.5.<br>Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам | 06.001<br>Программист                                                                                                                                  | ОТФ А Разработка и отладка программного кода                                         | ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями                                        |
|  |  |                                                                                                              | 06.015<br>Специалист по информационным системам                                                                                                        | ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и                       | ТФ А/12.4 Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с                                               |

|  |                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                          |                                                                                         |                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                           | кодирования                                                                                                                      |                                                                          | сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | трудовым заданием                                                                 |
|  | Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | ПК 4.1.<br>Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем                         | 06.004<br>Специалист по тестированию в области информационных технологий | ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО                      | ТФ А/01.4 Подготовка к выполнению задания на тестирование ПО                      |
|  |                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                          |                                                                                         | ТФ А/02.4 Подготовка тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование ПО |
|  |                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                          |                                                                                         | ТФ А/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО                                     |
|  |                                                                           | ПК 4.2.<br>Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем                    | 06.004<br>Специалист по тестированию в области информационных технологий | ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО                      | ТФ А/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО                                     |
|  |                                                                           | ПК 4.3.<br>Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика | 06.004<br>Специалист по тестированию в области информационных технологий | ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО                      | ТФ А/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО                                     |
|  |                                                                           | ПК 4.4.<br>Обеспечивать защиту программного                                                                                      | 06.004<br>Специалист по тестированию в                                   | ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых                                  | ТФ А/04.4 Документирование дефектов ПО                                            |
|  |                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                          |                                                                                         | ТФ А/05.4 Тестирование эксплуатационной и                                         |

|                                                   |                                                                                                        |                                                         |                                                  |                                                                                                             |                                |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                   |                                                                                                        | обеспечения компьютерных систем программными средствами | области информационных технологий                | процедур ПО                                                                                                 | технической документации на ПО |
| Разработка, администрирование и защита баз данных | ПК 11.1.<br>Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных             | 06.028<br>Системный программист                         | ОТФ В Разработка систем управления базами данных | ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных                                           |                                |
|                                                   | ПК 11.2.<br>Проектировать базу данных на основе анализа предметной области                             | 06.028<br>Системный программист                         | ОТФ В Разработка систем управления базами данных | ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных                                           |                                |
|                                                   | ПК 11.3.<br>Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области | 06.028<br>Системный программист                         | ОТФ В Разработка систем управления базами данных | ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных                                           |                                |
|                                                   | ПК 11.4.<br>Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных                    | 06.028<br>Системный программист                         | ОТФ В Разработка систем управления базами данных | ТФ В/02.7 Отладка разрабатываемой системы управления базами данных                                          |                                |
|                                                   | ПК 11.5.<br>Администрировать базы данных                                                               | 06.011<br>Администратор баз данных                      | ОТФ А Обеспечение функционирования БД            | ТФ А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД                                    |                                |
|                                                   | ПК 11.6.<br>Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты                       | 06.011<br>Администратор баз данных                      | ОТФ А Обеспечение функционирования БД            | ТФ А/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности (далее - ИБ) при обеспечении функционирования БД |                                |

|                            |                                               |                                                                                            |                                                                          |                                                                                                         |                                                                                            |
|----------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД по запросу работодателя | Разработка структуры дизайна интерфейсов и ИР | информации                                                                                 |                                                                          |                                                                                                         |                                                                                            |
|                            |                                               | ПК.12.1.<br>Выполнять работы по проверке и отладке программного кода                       | 06.035<br>Разработчик Web и мультимедийных приложений                    | ОТФ А<br>Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов | ТФ А/01.3<br>Проверка и отладка программного кода                                          |
|                            |                                               | ПК.12.2.<br>Работать с системой контроля версий                                            |                                                                          |                                                                                                         | ТФ А/02.3<br>Работа с системой контроля версий                                             |
|                            |                                               | ПК.12.3.<br>Верстать страницы ИР                                                           |                                                                          |                                                                                                         | ТФ А/03.4<br>Верстка страниц ИР                                                            |
|                            |                                               | ПК 12.4.<br>Разрабатывать ИР на языках web-программирования                                |                                                                          |                                                                                                         | ТФ А/04.4<br>Кодирование на языках web-программирования                                    |
|                            |                                               | ПК 12.5.<br>Разрабатывать и тестировать прототипы графических пользовательских интерфейсов |                                                                          |                                                                                                         | ТФ А/06.4<br>Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами          |
|                            |                                               | ПК.12.6.<br>Применять инструменты для создания и подготовки визуальных элементов дизайна   | 06.025<br>Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов | ОТФ В<br>Проектирование и дизайн интерфейса по готовому образцу или концепции интерфейса                | ТФ В/03.5<br>Визуализация данных графических пользовательских интерфейсов                  |
|                            |                                               |                                                                                            |                                                                          | ОТФ С<br>Проектирование взаимодействия пользователя с системой                                          | ТФ С/04.5<br>Разработка и тестирование прототипа графического пользовательского интерфейса |
|                            | Выполнение работ по                           | ПК.13.1.                                                                                   | 06.044                                                                   | ОТФ А                                                                                                   | ТФ А/02.3                                                                                  |



[illegible]

[illegible]

[illegible]

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Учебный план

| -                                                                      | -       | -                                                                                                  | Формы пром. атт. |       |             |    |    | Итого акад. часов |          |         |      |     |      |            | Объём ОП    |            | Курс 1    |           | Курс 2    |           | Курс 3    |           |
|------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------------|----|----|-------------------|----------|---------|------|-----|------|------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                                                        |         |                                                                                                    | Экзам            | Зачет | Зачет с оц. | КР | Др | Экспертное        | По плану | С преп. | Ауд. | СР  | ПАТТ | Пр. подгот | Обяз. часть | Вар. часть | Семестр 1 | Семестр 2 | Семестр 3 | Семестр 4 | Семестр 5 | Семестр 6 |
| Считать в плане                                                        | Индекс  | Наименование                                                                                       |                  |       |             |    |    |                   |          |         |      |     |      |            |             |            | Итого     | Итого     | Итого     | Итого     | Итого     | Итого     |
| <b>ПП. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>                                 |         |                                                                                                    |                  |       |             |    |    | 4464              | 4464     | 4008    | 4002 | 240 | 216  | 3320       | 3168        | 1296       | 612       | 866       | 608       | 899       | 609       | 870       |
| <b>ОГСЭ. Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b> |         |                                                                                                    |                  |       |             |    |    | 512               | 512      | 435     | 435  | 50  | 27   | 379        | 449         | 63         | 100       | 70        | 65        | 89        | 82        | 106       |
| +                                                                      | ОГСЭ.01 | Основы философии                                                                                   |                  |       |             |    | 6  | 48                | 48       | 39      | 39   | 7   | 2    | 20         | 48          |            |           |           |           |           |           | 48        |
| +                                                                      | ОГСЭ.02 | История                                                                                            |                  |       | 1           |    |    | 36                | 36       | 26      | 26   | 10  |      | 16         | 36          |            | 36        |           |           |           |           |           |
| +                                                                      | ОГСЭ.03 | Психология общения                                                                                 |                  |       | 5           |    |    | 41                | 41       | 36      | 36   | 3   | 2    | 14         | 41          |            |           |           |           |           | 41        |           |
| +                                                                      | ОГСЭ.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности                                                   | 5                | 23    | 4           |    |    | 168               | 168      | 138     | 138  | 19  | 11   | 157        | 168         |            | 32        | 36        | 20        | 31        | 21        | 28        |
| +                                                                      | ОГСЭ.05 | Физическая культура                                                                                |                  | 1234  | 5           |    |    | 156               | 156      | 138     | 138  | 8   | 10   | 146        | 156         |            | 32        | 34        | 20        | 20        | 20        | 30        |
| +                                                                      | ОГСЭ.06 | Русский язык и культура речи                                                                       | 4                |       |             |    |    | 63                | 63       | 58      | 58   | 3   | 2    | 26         |             | 63         |           |           | 25        | 38        |           |           |
| <b>ЕН. Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>      |         |                                                                                                    |                  |       |             |    |    | 170               | 170      | 153     | 151  | 1   | 16   | 68         | 160         | 10         |           | 102       | 26        |           |           | 42        |
| +                                                                      | ЕН.01   | Элементы высшей математики                                                                         | 3                |       | 2           |    |    | 76                | 76       | 68      | 66   |     | 8    | 32         | 72          | 4          |           | 50        | 26        |           |           |           |
| +                                                                      | ЕН.02   | Дискретная математика с элементами математической логики                                           |                  |       | 2           |    |    | 52                | 52       | 46      | 46   |     | 6    | 19         | 52          |            |           | 52        |           |           |           |           |
| +                                                                      | ЕН.03   | Теория вероятностей и математическая статистика                                                    |                  |       | 6           |    |    | 42                | 42       | 39      | 39   | 1   | 2    | 17         | 36          | 6          |           |           |           |           |           | 42        |
| <b>ОПЦ. Общепрофессиональный цикл</b>                                  |         |                                                                                                    |                  |       |             |    |    | 764               | 764      | 612     | 610  | 101 | 51   | 471        | 647         | 117        | 252       | 103       | 73        | 132       |           | 204       |
| +                                                                      | ОПЦ.01  | Операционные системы и среды                                                                       | 4                |       |             |    |    | 54                | 54       | 52      | 52   |     | 2    | 42         | 40          | 14         |           |           |           | 54        |           |           |
| +                                                                      | ОПЦ.02  | Архитектура аппаратных средств                                                                     |                  |       | 1           |    |    | 36                | 36       | 26      | 26   | 8   | 2    | 24         | 36          |            | 36        |           |           |           |           |           |
| +                                                                      | ОПЦ.03  | Информационные технологии                                                                          | 1                |       |             |    |    | 64                | 64       | 52      | 52   | 4   | 8    | 46         | 48          | 16         | 64        |           |           |           |           |           |
| +                                                                      | ОПЦ.04  | Основы алгоритмизации и программирования                                                           | 2                |       |             |    |    | 163               | 163      | 138     | 138  | 19  | 6    | 99         | 152         | 11         | 60        | 103       |           |           |           |           |
| +                                                                      | ОПЦ.05  | Правовое обеспечение профессиональной деятельности                                                 |                  |       | 6           |    |    | 36                | 36       | 26      | 26   | 7   | 3    | 17         | 36          |            |           |           |           |           |           | 36        |
| +                                                                      | ОПЦ.06  | Безопасность жизнедеятельности                                                                     |                  |       | 4           |    |    | 67                | 67       | 54      | 54   | 11  | 2    | 29         | 67          |            |           | 37        | 30        |           |           |           |
| +                                                                      | ОПЦ.07  | Экономика отрасли                                                                                  |                  |       | 6           |    |    | 38                | 38       | 28      | 26   | 7   | 3    | 9          | 38          |            |           |           |           |           |           | 38        |
| +                                                                      | ОПЦ.08  | Основы проектирования баз данных                                                                   | 1                |       |             |    |    | 92                | 92       | 78      | 78   | 6   | 8    | 65         | 68          | 24         | 92        |           |           |           |           |           |
| +                                                                      | ОПЦ.09  | Стандартизация, сертификация и техническое документирование                                        |                  |       |             |    | 6  | 36                | 36       | 26      | 26   | 7   | 3    | 12         | 36          |            |           |           |           |           |           | 36        |
| +                                                                      | ОПЦ.10  | Численные методы                                                                                   |                  |       | 6           |    |    | 54                | 54       | 42      | 42   | 9   | 3    | 41         | 54          |            |           |           |           |           |           | 54        |
| +                                                                      | ОПЦ.11  | Компьютерные сети                                                                                  |                  |       | 4           |    |    | 48                | 48       | 36      | 36   | 12  |      | 40         | 32          | 16         |           |           | 48        |           |           |           |
| +                                                                      | ОПЦ.12  | Менеджмент в профессиональной деятельности                                                         |                  |       | 6           |    |    | 40                | 40       | 26      | 26   | 11  | 3    | 25         | 40          |            |           |           |           |           |           | 40        |
| +                                                                      | ОПЦ.13  | Информационно-техническое сопровождение учебного и управленческого процессов в системе образования | 3                |       |             |    |    | 36                | 36       | 28      | 28   |     | 8    | 22         |             | 36         |           |           | 36        |           |           |           |

|                                                |             |                                                                                                                                   |           |           |             |          |  |      |             |             |             |           |           |            |      |            |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------|----------|--|------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|------------|------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>ПЦ.Профессиональный цикл</b>                |             |                                                                                                                                   |           |           |             |          |  | 2802 | 2802        | 2592        | 2590        | 88        | 122       | 2402       | 1696 | 1106       | 260 | 591 | 444 | 678 | 527 | 302 |
| +                                              | ПМ.01       | <b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>                                                        | <b>66</b> | <b>44</b> | <b>556</b>  | <b>4</b> |  | 1129 | <b>1129</b> | <b>1038</b> | <b>1036</b> | <b>47</b> | <b>44</b> | <b>962</b> | 891  | <b>238</b> |     | 171 | 73  | 430 | 191 | 264 |
| +                                              | МДК.01.01   | Разработка программных модулей                                                                                                    |           |           |             | 4        |  | 256  | 256         | 235         | 235         | 11        | 10        | 207        | 222  | 34         |     | 99  | 73  | 84  |     |     |
| +                                              | МДК.01.02   | Поддержка и тестирование программных модулей                                                                                      |           | 4         | 5           |          |  | 106  | 106         | 90          | 90          | 14        | 2         | 85         | 75   | 31         |     |     |     | 60  | 46  |     |
| +                                              | МДК.01.03   | Разработка мобильных приложений                                                                                                   | 6         |           | 5           |          |  | 173  | 173         | 154         | 152         | 2         | 17        | 126        | 139  | 34         |     |     |     | 75  | 44  | 54  |
| +                                              | МДК.01.04   | Системное программирование                                                                                                        |           | 4         | 6           |          |  | 154  | 154         | 127         | 127         | 20        | 7         | 112        | 130  | 24         |     |     |     | 67  | 21  | 66  |
| +                                              | УП.01.01    | Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем                                                               |           |           |             |          |  | 72   | 72          | 72          | 72          |           |           | 72         | 72   |            |     | 72  |     |     |     |     |
| +                                              | ПП.01.01    | Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем                                                               |           |           |             |          |  | 360  | 360         | 360         | 360         |           |           | 360        | 245  | 115        |     |     |     | 144 | 72  | 144 |
| +                                              | ПМ.01.ЭК    | Экзамен по модулю                                                                                                                 | 6         |           |             |          |  | 8    | 8           |             |             |           | 8         |            | 8    |            |     |     |     |     | 8   |     |
| +                                              | ПМ.02       | <b>Осуществление интеграции программных модулей</b>                                                                               | <b>33</b> |           | <b>33</b>   |          |  | 341  | <b>341</b>  | <b>327</b>  | <b>327</b>  |           | <b>14</b> | <b>302</b> | 287  | <b>54</b>  |     | 88  | 253 |     |     |     |
| +                                              | МДК.02.01   | Технология разработки программного обеспечения                                                                                    | 3         |           |             |          |  | 56   | 56          | 52          | 52          |           | 4         | 41         | 26   | 30         |     | 56  |     |     |     |     |
| +                                              | МДК.02.02   | Инструментальные средства разработки программного обеспечения                                                                     |           |           | 3           |          |  | 60   | 60          | 59          | 59          |           | 1         | 51         | 45   | 15         |     | 32  | 28  |     |     |     |
| +                                              | МДК.02.03   | Математическое моделирование                                                                                                      |           |           | 3           |          |  | 37   | 37          | 36          | 36          |           | 1         | 30         | 33   | 4          |     |     | 37  |     |     |     |
| +                                              | УП.02       | Осуществление интеграции программных модулей                                                                                      |           |           |             |          |  | 72   | 72          | 72          | 72          |           |           | 72         | 72   |            |     |     | 72  |     |     |     |
| +                                              | ПП.02       | Осуществление интеграции программных модулей                                                                                      |           |           |             |          |  | 108  | 108         | 108         | 108         |           |           | 108        | 103  | 5          |     |     | 108 |     |     |     |
| +                                              | ПМ.02.ЭК    | Экзамен по модулю                                                                                                                 | 3         |           |             |          |  | 8    | 8           |             |             |           | 8         |            | 8    |            |     |     | 8   |     |     |     |
| +                                              | ПМ.04       | <b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>                                                  | <b>2</b>  |           | <b>2222</b> |          |  | 332  | <b>332</b>  | <b>298</b>  | <b>298</b>  | <b>14</b> | <b>20</b> | <b>289</b> | 273  | <b>59</b>  |     | 332 |     |     |     |     |
| +                                              | МДК.04.01   | Внедрение и поддержка компьютерных систем                                                                                         |           |           | 2           |          |  | 72   | 72          | 54          | 54          | 12        | 6         | 54         | 72   |            |     | 72  |     |     |     |     |
| +                                              | МДК.04.02   | Обеспечения качества функционирования компьютерных систем                                                                         |           |           | 2           |          |  | 72   | 72          | 64          | 64          | 2         | 6         | 55         | 70   | 2          |     | 72  |     |     |     |     |
| +                                              | УП.04       | Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем                                                         |           |           | 2           |          |  | 72   | 72          | 72          | 72          |           |           | 72         | 36   | 36         |     | 72  |     |     |     |     |
| +                                              | ПП.04       | Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем                                                         |           |           | 2           |          |  | 108  | 108         | 108         | 108         |           |           | 108        | 87   | 21         |     | 108 |     |     |     |     |
| +                                              | ПМ.04.ЭК    | Экзамен по модулю                                                                                                                 | 2         |           |             |          |  | 8    | 8           |             |             |           | 8         |            | 8    |            |     | 8   |     |     |     |     |
| +                                              | ПМ.11       | <b>Разработка, администрирование и защита баз данных</b>                                                                          | <b>5</b>  | <b>4</b>  | <b>55</b>   | <b>5</b> |  | 352  | <b>352</b>  | <b>331</b>  | <b>331</b>  | <b>7</b>  | <b>14</b> | <b>312</b> | 245  | <b>107</b> |     |     |     | 72  | 280 |     |
| +                                              | МДК.11.01   | Технология разработки и защиты баз данных                                                                                         |           | 4         |             | 5        |  | 162  | 162         | 151         | 151         | 7         | 4         | 132        | 135  | 27         |     |     |     | 72  | 90  |     |
| +                                              | УП.11       | Разработка, администрирование и защита баз данных                                                                                 |           |           | 5           |          |  | 74   | 74          | 72          | 72          |           | 2         | 72         | 52   | 22         |     |     |     |     | 74  |     |
| +                                              | ПП.11       | Разработка, администрирование и защита баз данных                                                                                 |           |           | 5           |          |  | 108  | 108         | 108         | 108         |           |           | 108        | 50   | 58         |     |     |     |     | 108 |     |
| +                                              | ПМ.04.ЭК    | Экзамен по модулю                                                                                                                 | 5         |           |             |          |  | 8    | 8           |             |             |           | 8         |            | 8    |            |     |     |     |     | 8   |     |
| +                                              | ПМ.01       | <b>Модуль 1</b>                                                                                                                   |           |           |             |          |  |      |             |             |             |           |           |            |      |            |     |     |     |     |     |     |
| +                                              | ПМ.12*      | <b>Разработка структуры дизайна интерфейсов и IP</b>                                                                              | <b>6</b>  |           | <b>4</b>    |          |  | 388  | <b>388</b>  | <b>360</b>  | <b>360</b>  | <b>16</b> | <b>12</b> | <b>326</b> |      | <b>388</b> |     |     | 118 | 176 | 56  | 38  |
| +                                              | МДК.12.01   | Инструменты создания и верстки дизайна пользовательского интерфейса IP                                                            |           |           |             |          |  | 128  | 128         | 113         | 113         | 13        | 2         | 98         |      | 128        |     |     | 46  | 50  | 18  | 14  |
| +                                              | МДК.12.02.Ц | Разработка системы управления информационными ресурсами                                                                           |           |           | 4           |          |  | 106  | 106         | 103         | 103         | 3         |           | 84         |      | 106        |     |     |     | 54  | 38  | 14  |
| +                                              | ПМ.09.01(К) | Экзамен по модулю                                                                                                                 | 6         |           |             |          |  | 10   | 10          |             |             |           | 10        |            | 10   |            |     |     |     |     |     | 10  |
| +                                              | ПП.12*.01   | Производственная практика                                                                                                         |           |           |             |          |  | 72   | 72          | 72          | 72          |           |           | 72         |      | 72         |     |     |     | 72  |     |     |
| +                                              | УП.12*.01   | Учебная практика                                                                                                                  |           |           |             |          |  | 72   | 72          | 72          | 72          |           |           | 72         |      | 72         |     |     | 72  |     |     |     |
| +                                              | ПМ.13       | <b>Выполнение работ по должности служащего (Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор))</b> | <b>1</b>  |           | <b>11</b>   |          |  | 260  | <b>260</b>  | <b>238</b>  | <b>238</b>  | <b>4</b>  | <b>18</b> | <b>211</b> |      | <b>260</b> | 260 |     |     |     |     |     |
| +                                              | МДК.13.01   | Этика и культура делового общения.                                                                                                |           |           | 1           |          |  | 42   | 42          | 39          | 39          | 3         |           | 32         |      | 42         | 42  |     |     |     |     |     |
| +                                              | МДК.13.02   | Формирование IT-компетенций в цифровой среде                                                                                      |           |           | 1           |          |  | 100  | 100         | 91          | 91          | 1         | 8         | 71         |      | 100        | 100 |     |     |     |     |     |
| +                                              | ПМ.13.01(К) | Квалификационный экзамен                                                                                                          | 1         |           |             |          |  | 10   | 10          |             |             |           | 10        |            | 10   | 10         |     |     |     |     |     |     |
| +                                              | ПП.13.01    | Производственная практика                                                                                                         |           |           |             |          |  | 72   | 72          | 72          | 72          |           |           | 72         |      | 72         | 72  |     |     |     |     |     |
| +                                              | УП.13.01    | Учебная практика                                                                                                                  |           |           |             |          |  | 36   | 36          | 36          | 36          |           |           | 36         |      | 36         | 36  |     |     |     |     |     |
| <b>ГИА.Государственная итоговая аттестация</b> |             |                                                                                                                                   |           |           |             |          |  | 216  | 216         | 216         | 216         |           |           |            | 216  |            |     |     |     |     |     | 216 |
| +                                              | ГИА.04(Г)   | Проведение государственного экзамена                                                                                              |           |           |             |          |  | 72   | 72          | 72          | 72          |           |           |            | 72   |            |     |     |     |     |     | 72  |
| +                                              | ГИА.04(Гп)  | Подготовка к государственному экзамену                                                                                            |           |           |             |          |  | 144  | 144         | 144         | 144         |           |           |            | 144  |            |     |     |     |     |     | 144 |

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

| № п/п | Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля                                           | Количество часов | Категория               | Обоснование                                                                                                              |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | ОГСЭ.06* Русский язык и культура речи                                                                     | 63               | По запросу работодателя | С целью углубление знаний                                                                                                |
| 2.    | ЕН.01 Элементы высшей математики                                                                          | 4                |                         | С целью обеспечения кратности учебного плана                                                                             |
| 3.    | ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика                                                     | 6                |                         | С целью обеспечения кратности учебного плана                                                                             |
| 4.    | ОПЦ.01 Операционные системы и среды                                                                       | 14               |                         | С целью совершенствования практических навыков в соответствии с требованиями профессионального стандарта.                |
| 5.    | ОПЦ.03 Информационные технологии                                                                          | 16               |                         | С целью совершенствования практических навыков в соответствии с требованиями профессионального стандарта.                |
| 6.    | ОПЦ.04 Основы алгоритмизации и программирования                                                           | 11               |                         | С целью обеспечения кратности учебного плана                                                                             |
| 7.    | ОПЦ.08 Основы проектирования баз данных                                                                   | 24               |                         | С целью совершенствования практических навыков в соответствии с требованиями профессионального стандарта.                |
| 8.    | ОПЦ.11 Компьютерные сети                                                                                  | 16               |                         | С целью совершенствования практических навыков в соответствии с требованиями профессионального стандарта.                |
| 9.    | ОП.13* Информационно-техническое сопровождение учебного и управленческого процессов в системе образования | 36               | По запросу работодателя | С целью усиления практической подготовки в соответствии с профессиональным стандартом                                    |
| 10.   | ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем                                 | 194              |                         | С целью формирования профессиональных компетенций по указанному виду деятельности и сопряженных с ним общих компетенций. |
| 11.   | ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей                                                        | 54               |                         | С целью формирования профессиональных компетенций по указанному виду деятельности и сопряженных с ним общих компетенций. |
| 12.   | ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем                           | 59               |                         | С целью формирования профессиональных компетенций по указанному виду деятельности и сопряженных с ним общих компетенций. |
| 13.   | ПМ.11 Разработка, администрирование и защита                                                              | 107              |                         | С целью формирования профессиональных                                                                                    |

|       |                                                                                                                                 |      |                         |                                                                                                                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | баз данных                                                                                                                      |      |                         | компетенций по указанному виду деятельности и сопряженных с ним общих компетенций.                                                                      |
| 14.   | ПМ 12ц* Разработка и сопровождение экономических информационных систем                                                          | 388  | По запросу работодателя | С целью формирования профессиональных компетенций по данному виду деятельности и развитие ряда общих компетенций, сопряженных с этим видом деятельности |
| 15.   | ПМ 13* Выполнение работ по должности служащего Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) | 260  | По запросу работодателя | С целью формирования профессиональных компетенций по данному виду деятельности и развитие ряда общих компетенций, сопряженных с этим видом деятельности |
| 16.   | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)                                                                                       | 44   |                         | С целью формирования профессиональных компетенций по данному виду деятельности и развитие ряда общих компетенций, сопряженных с этим видом деятельности |
| Итого |                                                                                                                                 | 1296 |                         |                                                                                                                                                         |

### 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

| № п/п | Вид учебного занятия.<br>Тема / Виды работ, практик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Код и наименование МДК, практики                                                                                                                                                                                                                                        | Длительность обучения<br>(в ак. часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения | Ответственный от предприятия |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1.    | Виды работ:<br><br>-Разработка и реализация алгоритма пирамидальной сортировки;<br>-Создавать программу процесса перелистывания;<br>-Разработка кода программного продукта на основе спецификации на уровне модуля;<br>-Разработка сценария и плана тестирования;<br>-Разработать план тестирования ПО;<br>-Провести тестирование программного продукта;<br>- О с у щ е с т в л е н и е | МДК.01.01 Разработка программных модулей<br>МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей<br>МДК.01.03 Разработка мобильных приложений<br>МДК.01.04 Системное программирование<br>ПП.01.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем | 216                                    | 4,5              | «Лицей № 8 «Олимпия» Дзержинского района Волгограда»,           | Директор                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |   |                                                       |          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-------------------------------------------------------|----------|
|    | <p>оптимизации программного кода;</p> <p>-Разработка программных модулей;</p> <p>-Модификации компонент программы в соответствии с потребностями заказчика;</p> <p>-Защита программы программными средствами.</p>                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |   |                                                       |          |
| 2. | <p>Виды работ:</p> <p>-Составление отчета по организационной структуре базового подразделения, структуре управления, тематика работ и круга решаемых задач;</p> <p>-Знакомство с обязанностями инженерно-технических работников среднего звена;</p> <p>-Разработка программного продукта;</p> <p>-Разработка сложных алгоритмов и их кодирования;</p> <p>-Оформление программной документации.</p> | <p>МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения</p> <p>МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</p> <p>МДК.02.03 Математическое моделирование</p> <p>ПП.02 Осуществление интеграции программных модулей</p> | 108 | 3 | «Лицей № 8 «Олимпия» Дзержинского района Волгограда», | Директор |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                              |     |   |                                                       |          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-------------------------------------------------------|----------|
| 3. | <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>-Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;</li> <li>-Настройка и сопровождение сервисного программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>-Организация защиты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>-Анализ рисков при разработке программного продукта;</li> <li>-Проведение тестирования качества программного модуля по определенному сценарию;</li> <li>-Настройка отдельных компонент программного обеспечения;</li> <li>-Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.</li> </ul> | <p>МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</p> <p>МДК.04.02 Обеспечения качества функционирования компьютерных систем</p> <p>ПП.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p> | 108 | 2 | «Лицей № 8 «Олимпия» Дзержинского района Волгограда», | Директор |
| 4. | <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Создание базы данных в среде разработки;</li> <li>-Мониторинг работы сервера;</li> <li>-Дополнительные параметры развертывания и администрирования;</li> <li>-Внедрение групповых политик.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных</p> <p>ПП.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>                                                                                                    | 108 | 5 | «Лицей № 8 «Олимпия» Дзержинского района Волгограда», | Директор |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |   |                                                       |          |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-------------------------------------------------------|----------|
| 5. | Виды работ:<br><br>-Разработка ИР на стороне клиента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | МДК.12.01<br>Инструменты создания и верстки дизайна пользовательского интерфейса ИР<br>МДК.12.02.Ц<br>Разработка системы управления информационными ресурсами<br>ПП.12*.01 Разработка структуры дизайна интерфейсов и ИР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 72  | 5 | «Лицей № 8 «Олимпия» Дзержинского района Волгограда», | Директор |
| 6. | Виды работ:<br><br>-Оказание информационно-консультационных услуг населению в области развития цифровой грамотности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | МДК.13.01<br>Этика и культура делового общения.<br>МДК.13.02<br>Формирование ИТ-компетенций в цифровой среде<br>ПП.13.01 Выполнение работ по должности служащего (Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 72  | 1 | «Лицей № 8 «Олимпия» Дзержинского района Волгограда», | Директор |
| 7. | Виды работ:<br><br>-Разработка и реализация алгоритма пирамидальной сортировки;<br>-Создавать программу процесса перелистывания;<br>-Разработка кода программного продукта на основе спецификации на уровне модуля;<br>-Разработка сценария и плана тестирования;<br>-Разработать план тестирования ПО;<br>-Провести тестирование программного продукта;<br>- О с у щ е с т в л е н и е оптимизации программного кода;<br>-Разработка программных модулей;<br>-Модификации компонент программы в соответствии с потребностями заказчика;<br>-Защита программы программными средствами | МДК.01.01 Разработка программных модулей<br>МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей<br>МДК.01.03 Разработка мобильных приложений<br>МДК.01.04 Системное программирование<br>МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения<br>МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения<br>МДК.02.03 Математическое моделирование<br>МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем<br>МДК.04.02 Обеспечения качества функционирования компьютерных систем<br>МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных<br>МДК.12.01 Инструменты создания и верстки дизайна пользовательского интерфейса ИР<br>МДК.12.02.Ц Разработка системы управления информационными ресурсами<br>МДК.13.01 Этика и культура делового общения.<br>МДК.13.02 Формирование ИТ-компетенций | 144 | 6 | «Лицей № 8 «Олимпия» Дзержинского района Волгограда», | Директор |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |  |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  | <p>-Составление отчета по организационной структуре базового подразделения, структуре управления, тематика работ и круга решаемых задач;</p> <p>-Знакомство с обязанностями инженерно-технических работников среднего звена;</p> <p>-Разработка программного продукта;</p> <p>-Разработка сложных алгоритмов и их кодирования;</p> <p>-Оформление программной документации.</p> <p>Виды работ:</p> <p>-Настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>-Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;</p> <p>-Настройка и сопровождение сервисного программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>-Организация защиты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>-Анализ рисков при разработке программного продукта;</p> <p>-Проведение тестирования качества программного модуля по определенному сценарию;</p> <p>-Настройка отдельных компонент программного обеспечения;</p> | <p>в цифровой среде</p> <p>ПДП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</p> |  |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>-Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.</li><li>-Создание базы данных в среде разработки;</li><li>-Мониторинг работы сервера;</li><li>-Дополнительные параметры развертывания и администрирования;</li><li>-Внедрение групповых политик.</li><li>-Разработка ИР на стороне клиента</li><li>-Оказание информационно-консультационных услуг населению в области развития цифровой грамотности</li></ul> |  |  |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

## 5.4. Календарный учебный график

| Мес   | Сентябрь |   |   |   | Октябрь |   |   |   | Ноябрь |    |    |    | Декабрь |    |    |    | Январь |    |    |    | Февраль |    |    |    | Март |    |    |    | Апрель |    |    |    | Май |    |    |    | Июнь |    |    |    | Июль |    |    |    | Август |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----------|---|---|---|---------|---|---|---|--------|----|----|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|---------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|-----|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|
| Числа |          |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |        |    |    |    |         |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |    |    |    |    |
| Нед   | 1        | 2 | 3 | 4 | 5       | 6 | 7 | 8 | 9      | 10 | 11 | 12 | 13      | 14 | 15 | 16 | 17     | 18 | 19 | 20 | 21      | 22 | 23 | 24 | 25   | 26 | 27 | 28 | 29     | 30 | 31 | 32 | 33  | 34 | 35 | 36 | 37   | 38 | 39 | 40 | 41   | 42 | 43 | 44 | 45     | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| I     |          |   |   |   | У       | П | П |   |        |    |    |    |         |    |    |    | Э      | К  | К  |    |         |    |    |    |      |    |    |    |        |    | У  | У  | У   | У  | П  | П  | П    |    |    |    |      | Э  | К  | К  | К      | К  | К  | К  | К  | К  | К  |    |
| II    |          |   |   |   |         |   |   |   | У      | У  | У  | У  | П       | П  | П  |    | Э      | К  | К  |    |         |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    | Э    | П  | П  | П  | П    | П  | П  | К  | К      | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  |
| III   |          |   |   |   |         | У | У | П | П      | П  | П  | П  |         |    |    |    | Э      | К  | К  |    |         |    |    |    |      |    | П  | П  | П      | П  |    |    |     |    |    |    | Э    | П  | П  | П  | П    | П  | П  | П  | П      | П  | П  | П  | П  | П  | П  |    |

### Сводные данные

|       |                                                      | Курс 1 |        |       | Курс 2 |        |       | Курс 3 |        |       | Итого |
|-------|------------------------------------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|
|       |                                                      | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего |       |
|       | Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам   | 13     | 16     | 29    | 9      | 18     | 27    | 9      | 13     | 22    | 78    |
| У     | Учебная практика                                     | 1      | 4      | 5     | 4      |        | 4     | 2      |        | 2     | 11    |
| П     | Производственная практика (по профилю специальности) | 2      | 3      | 5     | 3      | 6      | 9     | 5      | 4      | 9     | 23    |
| Э     | Промежуточная аттестация                             | 1      | 1      | 2     | 1      | 1      | 2     | 1      | 1      | 2     | 6     |
| П     | Подготовка к государственному экзамену               |        |        |       |        |        |       |        | 4      | 4     | 4     |
| Г     | Проведение государственного экзамена                 |        |        |       |        |        |       |        | 2      | 2     | 2     |
| К     | Каникулы                                             | 2      | 9      | 11    | 2      | 8      | 10    | 2      |        | 2     | 23    |
| Итого |                                                      | 19     | 33     | 52    | 19     | 33     | 52    | 19     | 24     | 43    | 147   |

### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин, включая профессиональные модули и учебные дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах муниципального общеобразовательного учреждения «Лицей № 8 «Олимпия» Дзержинского района Волгограда», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики ;

- включает в себя отдельные занятия лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1,2,3,4 курсе (-ах) обучения, охватывая учебные дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) муниципального общеобразовательного учреждения «Лицей № 8 «Олимпия» Дзержинского района Волгограда» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения, требования к проведению демонстрационного экзамена, описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы) / выпускной квалификационной работы. Программа ГИА представлена в приложении 4.

## РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах учебных дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой.

Кабинеты:

Кабинеты Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

Лаборатории:

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

Лаборатория «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры»

Лаборатория «Программирования и баз данных»

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»

Лаборатория «Информационных ресурсов»

Лаборатория «Разработка веб-приложений»

Лаборатория «Студия инженерной и компьютерной графики»

Мастерские и зоны по видам работ:

Мастерская «Программные решения для бизнеса»

Мастерская «Веб-дизайн и разработка»

Мастерская «Разработка мобильных приложений»

Мастерская «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений»

Мастерская «ИТ-Решения для бизнеса на платформе 1С Предприятие 8»

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии: ОУП.01 Русский язык; ОУП.02 Литература; ОУП.03 Математика; ОУП.04 Иностранный язык; ОУП.05 Информатика; ОУП.06 Физика; ОУП.07 Химия; ОУП.08 Биология; ОУП.09 История; ОУП.10 Обществознание; ОУП.11 География; ОУП.12 Физическая культура; ОУП.13 Основы безопасности и защиты Родины; ОГСЭ.01 Основы философии; ОГСЭ.02 История; ОГСЭ.03 Психология общения; ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности; ОГСЭ.05 Физическая культура; ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи; ЕН.01 Элементы высшей математики; ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики; ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика; ОПЦ.01 Операционные системы и среды; ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств; ОПЦ.03 Информационные технологии; ОПЦ.04 Основы алгоритмизации и программирования; ОПЦ.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности; ОПЦ.06 Безопасность жизнедеятельности;

ОПЦ.07 Экономика отрасли; ОПЦ.08 Основы проектирования баз данных; ОПЦ.09 Стандартизация, сертификация и техническое документирование; ОПЦ.10 Численные методы; ОПЦ.11 Компьютерные сети; ОПЦ.12 Менеджмент в профессиональной деятельности; ОПЦ.13 Информационно-техническое сопровождение учебного и управленческого процессов в системе образования; ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем; ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных; ПМ.12\* Разработка структуры дизайна интерфейсов и ИР; ПМ.13 Выполнение работ по должности служащего (Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)).

### 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

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

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в муниципальном общеобразовательном учреждении «Лицей № 8 «Олимпия» Дзержинского района Волгограда», направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях:

| № п/п | ФИО<br>(при наличии<br>специалиста-практика) | Наименование организации,<br>осуществляющей деятельность в<br>профессиональной сфере, в<br>которой работает специалист-<br>практик по основному месту<br>работы или на условиях внешнего<br>совместительства | Занимаемая<br>специалистом-<br>практиком должность | Общий трудовой<br>стаж работы<br>специалиста-<br>практика в<br>организациях,<br>осуществляющих<br>деятельность в<br>профессиональной<br>сфере,<br>соответствующей<br>профессиональной<br>деятельности, к<br>которой готовятся<br>обучающиеся |
|-------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Рузанов Роман<br>Геннадьевич                 | МОУ Лицей № 8 «Олимпия»                                                                                                                                                                                      | Инженер-<br>программист ЦДО                        | 17                                                                                                                                                                                                                                           |

### 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 1767 руб.

**ИТОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ И ВЕЛИЧИНА СОСТАВЛЯЮЩИХ БАЗОВЫХ  
НОРМАТИВОВ ЗАТРАТ ПО ГОСУДАРСТВЕННЫМ УСЛУГАМ ПО СТОИМОСТНЫМ  
ГРУППАМ ПРОФЕССИЙ И СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА на 25-26**

| Составляющие базовых нормативов затрат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат, тысяч рублей |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Очно                                                                              |
| Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда педагогических и других работников образовательной организации, непосредственно связанных с оказанием государственной услуги, включая страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права | 16,40                                                                             |
| Затраты на приобретение материальных запасов и на приобретение движимого имущества (основных средств и нематериальных активов), не отнесенного к особо ценному движимому имуществу и используемого в процессе оказания государственной услуги, с учетом срока его полезного использования, а также затраты на                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,00                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| аренду указанного имущества                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с оказанием соответствующей государственной услуги                                                                                                                     | 0,50  |
| Затраты на организацию учебной и производственной практики, в том числе затраты на проживание и оплату суточных для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг                                                     | 5,80  |
| Затраты на повышение квалификации педагогических работников, в том числе связанные с наймом жилого помещения и дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные) педагогических работников на время повышения квалификации, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг | 0,50  |
| Затраты на проведение периодических медицинских осмотров                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,50  |
| Затраты на коммунальные услуги, в том числе затраты на холодное и горячее водоснабжение и водоотведение, теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение и котельно-печное топливо                                                                                                                                             | 8,20  |
| Затраты на содержание объектов недвижимого имущества (в том числе затраты на арендные платежи)                                                                                                                                                                                                                                 | 4,00  |
| Затраты на содержание объектов особо ценного движимого имущества                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,50  |
| Затраты на приобретение услуг связи, в том числе затраты на местную, междугороднюю и международную телефонную связь, интернет                                                                                                                                                                                                  | 0,30  |
| Затраты на приобретение транспортных услуг, в том числе на проезд педагогических работников до места прохождения повышения квалификации и обратно, на проезд до места прохождения практики и обратно для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации                          | 1,00  |
| Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных                                                             | 37,30 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>работников, осуществляющих вспомогательные функции), включая страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права</p> |       |
| <p>Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной и спортивной, оздоровительной работы со студентами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2,00  |
| <p>ИТОГО БАЗОВЫЕ НОРМАТИВЫ ЗАТРАТ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 81,00 |