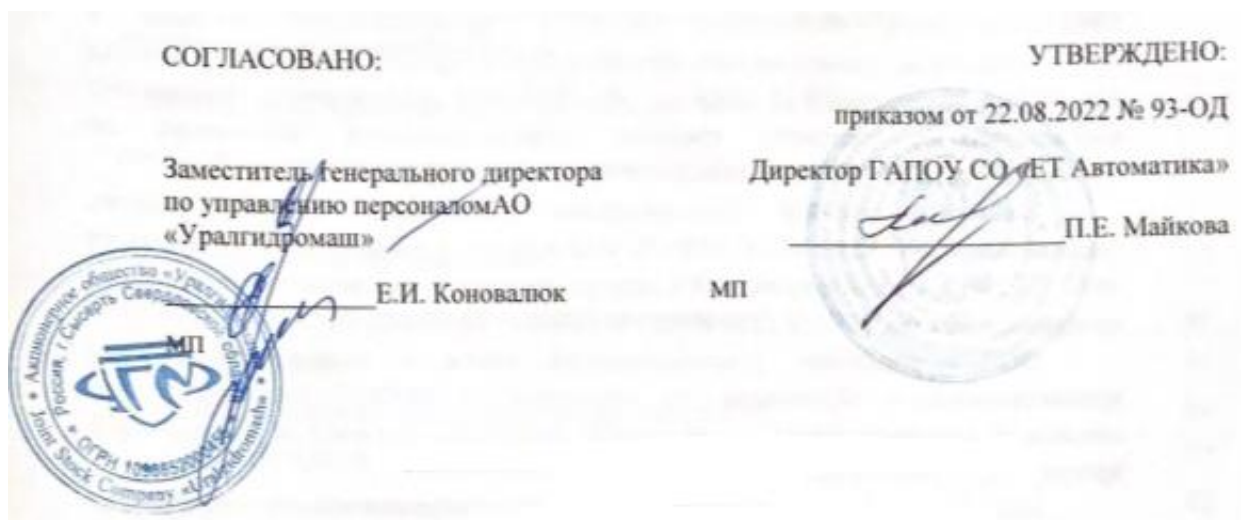


**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

*подготовки специалистов среднего звена*

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

На базе основного общего образования

**Квалификация выпускника**

Разработчик веб и мультимедийных приложений, тестировщик

**2023 год**

Настоящая основная профессиональная образовательная программа - Профессионалитет по профессии среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П, ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 09.12.2016 №1547.

примерной основной профессиональной образовательной программы – Профессионалитет, согласованной ФУМО по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 25.07.2022 № 3, зарегистрированной в реестре примерных основных образовательных программ, приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-256 от 29.07.2022 № 19.

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Год начала реализации ОПОП-П – 2023г.

Срок получения образования на базе основного общего образования - 2 года  
10 месяцев

**Организация-работодатель:**

АО «Уралгидромаш»

**Организация-разработчик:**

Государственное автономное  
профессиональное образовательное  
учреждение Свердловской области  
«Екатеринбургский техникум «Автоматика»

## Содержание

|                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Раздел 1. Общие положения.....</b>                                                                             | <b>4</b>  |
| <b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы .....</b> | <b>6</b>  |
| <b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....</b>                                     | <b>7</b>  |
| <b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....</b>                                  | <b>7</b>  |
| 4.1. <i>Общие компетенции.....</i>                                                                                | <i>7</i>  |
| 4.2. <i>Профессиональные компетенции .....</i>                                                                    | <i>10</i> |
| <b>Раздел 5. Структура образовательной программы.....</b>                                                         | <b>26</b> |
| 5.1. <i>Учебный план .....</i>                                                                                    | <i>26</i> |
| 5.2. <i>План обучения на предприятии (на рабочем месте) .....</i>                                                 | <i>30</i> |
| 5.3. <i>Календарный учебный график .....</i>                                                                      | <i>31</i> |
| 5.4. <i>Рабочая программа воспитания.....</i>                                                                     | <i>35</i> |
| 5.5. <i>Календарный план воспитательной работы.....</i>                                                           | <i>35</i> |
| <b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....</b>                                                | <b>36</b> |
| 6.1. <i>Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....</i>                                    | <i>36</i> |
| 6.2. <i>Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы ...</i>                           | <i>45</i> |
| 6.3. <i>Требования к практической подготовке обучающихся .....</i>                                                | <i>34</i> |
| 6.4. <i>Требования к организации воспитания обучающихся .....</i>                                                 | <i>47</i> |
| 6.5. <i>Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....</i>                              | <i>47</i> |
| 6.6. <i>Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....</i>                           | <i>48</i> |
| <b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</b>       | <b>48</b> |
| <b>Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы .....</b>                                            | <b>50</b> |
| <br><b>Приложение 1 Модель компетенций выпускника</b>                                                             |           |
| <b>Приложение 2 Программы профессиональных модулей</b>                                                            |           |
| <b>Приложение 3 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей</b>                                         |           |
| <b>Приложение 4 Рабочая программа воспитания</b>                                                                  |           |
| <b>Приложение 5 Примерные оценочные материалы для ГИА</b>                                                         |           |

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 09.12.2016 №1547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

### **1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:**

#### **Общие:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Минпросвещения России от 02.06.2022 № 392 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 01.09.2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Минпросвещения России от 12 августа 2022г. № 732 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»

- Приказ Минпросвещения России от 23 ноября 2022 г. № 1044 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

– распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

– письмо Минпросвещения России от 01.03.2013 № 05-592 «О направлении методических рекомендации по получению среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик WEB и мультимедийных приложений»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 225н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.07.2019 №466н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»;

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 № 29322).

#### **Со стороны образовательной организации:**

– локальные нормативные акты образовательной организации, содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения, в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие правила приема обучающихся, режим занятий обучающихся, формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся, порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между образовательной организацией и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся;

– договор с базовым предприятием о целевом обучении.

#### **Со стороны работодателя:**

– локальные акты работодателя (приказы о практике студентов, должностные инструкции по профилю обучения и др.)

#### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:**

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

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

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;  
 ЛР – личностные результаты;  
 ПС – профессиональный стандарт,  
 ОТФ – обобщенная трудовая функция;  
 ТФ – трудовая функция;  
 ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;  
 П – профессиональный цикл;  
 МДМ – междисциплинарный модуль;  
 ПМ – профессиональный модуль;  
 МДК – междисциплинарный курс;  
 ДЭ – демонстрационный экзамен;  
 ГИА – государственная итоговая аттестация.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы**

Основная профессиональная образовательная программа – Профессионалитет по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование сочетает обучение в образовательной организации с обучением на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП-П:  
 специалист по компьютерным системам

При разработке ОПОП-П в структуре образовательной программы предусмотрены часы по освоению компетенций цифровой экономики, осваиваемых в рамках образовательной программы.

Формирование компетенций цифровой экономики осуществляется у обучающихся через цифровизацию образовательного процесса, развертывание на уровне учреждения цифровой образовательной среды.

На основе актуализации предметного содержания учебных дисциплин: математика, информатика, основы безопасности жизнедеятельности, цифровые образовательные платформы и средства коммуникаций, безопасность жизнедеятельности, техническая графика, профессионального модуля: Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур для веб-приложений (Postman) 06.004 Тестировщик-А, надпрофессиональный характер ключевых компетенций цифровой экономики представляют «сквозной» процесс при формировании в течение всего обучения.

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности.

| Наименование направленности                               | Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>АО «Уралгидромаш»</b>                                  |                                                               |
| Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур | Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур     |

Формы обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования – 2 года 10 месяцев.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования - 4464 академических часов. Данная программа реализуется в условиях эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет». Объем образовательной программы уменьшен на 1476 академических часов 24,8% от объема образовательной программы, установленной ФГОС СПО по специальности.

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (Приложение 1).

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

| Наименование видов деятельности                                       | Наименование профессиональных модулей                            |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                     | 2                                                                |
| <b>Виды деятельности</b>                                              |                                                                  |
| Проектирование и разработка информационных систем                     | ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем          |
| Разработка дизайна веб-приложений                                     | ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений                          |
| Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений               | ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений    |
| <b>Виды деятельности, сформированные ОО совместно с работодателем</b> |                                                                  |
| Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур             | ПМд.01 Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур |

### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции <sup>1</sup>                                                                                                                       | Код      | Знания, умения <sup>2</sup>                                                                                        |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                           | Уо 01.01 | <b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;                   |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;                                                 |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 01.03 | определять этапы решения задачи;                                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;                            |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 01.05 | составлять план действия;                                                                                          |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы;                                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;                                           |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 01.08 | реализовывать составленный план;                                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)                         |
|                 |                                                                                                                                                             | Зо 01.01 | <b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;            |
|                 |                                                                                                                                                             | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; |
|                 |                                                                                                                                                             | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;                                                  |
|                 |                                                                                                                                                             | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах;                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                             | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач;                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                             | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности                                             |
| ОК.02           | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Уо 02.01 | <b>Умения:</b> определять задачи и необходимые источники для поиска информации;                                    |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 02.02 | планировать процесс поиска;                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 02.03 | структурировать получаемую информацию;                                                                             |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации;                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска;                                                              |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 02.06 | оформлять результаты поиска                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                                             | Зо 02.01 | <b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;                |
|                 |                                                                                                                                                             | Зо 02.02 | приемы структурирования информации;                                                                                |
| ОК.03           | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и                                                                                                  | Уо 03.01 | <b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;           |
|                 |                                                                                                                                                             | Уо 03.02 | применять современную научную профессиональную                                                                     |

<sup>1</sup> Компетенции формулируются как в п.3.2 ФГОС СПО.

<sup>2</sup> Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности). При этом присваивают соответствующие коды, соблюдая последовательную нумерацию.

|       |                                                                                                                                                                                               |          |                                                                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                    |          | терминологию;                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                               | Уо 03.03 | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 03.01 | <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации;                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 03.02 | современная научная и профессиональная терминология;                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 03.03 | возможные траектории профессионального развития и самообразования                                                                                                     |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                | Уо 04.01 | <b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды;                                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                               | Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                           |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 04.01 | <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 04.02 | основы проектной деятельности                                                                                                                                         |
| ОК.05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                         | Уо 05.01 | <b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 05.01 | <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста;                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений                                                                                                           |
| ОК.06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения         | Уо 06.01 | <b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии;                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                               | Уо 06.02 | применять стандарты антикоррупционного поведения                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 06.01 | <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 06.02 | значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 06.03 | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения                                                                                                    |
| ОК.07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях | Уо 07.01 | <b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности;                                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                               | Уо 07.02 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;   |
|       |                                                                                                                                                                                               | Уо 07.03 | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона                                                               |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 07.01 | <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 07.02 | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 07.03 | пути обеспечения ресурсосбережения;                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 07.04 | принципы бережливого производства;                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                               | Зо 07.05 | 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 | Уо 08.01 | <b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;                          |
|       |                                                                                                                                                                                       | Уо 08.02 | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                       | Уо 08.03 | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                       | Зо 08.01 | <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                       | Зо 08.02 | основы здорового образа жизни;                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                       | Зо 08.03 | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                       | Зо 08.04 | средства профилактики перенапряжения                                                                                                                                   |
| ОК.09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках                                                                                                   | Уо 09.01 | <b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; |
|       |                                                                                                                                                                                       | Уо 09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                       | Уо 09.03 | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;                                                                                           |
|       |                                                                                                                                                                                       | Уо 09.04 | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);                                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                       | Уо 09.05 | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                       | Зо 09.01 | <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                       | Зо 09.02 | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                       | Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                       | Зо 09.04 | особенности произношения;                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                       | Зо 09.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности                                                                                                                 |

#### 4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности                        | Код и наименование компетенции                                                                   | Код     | Показатели освоения компетенции                                                               |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проектирование и разработка информационных систем | ПК.5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. | Н5.1.01 | <b>Навыки/практический опыт:</b> Анализировать предметную область.                            |
|                                                   |                                                                                                  | Н5.1.02 | Использовать инструментальные средства обработки информации.                                  |
|                                                   |                                                                                                  | Н5.1.03 | Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. |

|  |                                                                                                                            |          |                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                            | H5.1.04  | Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.                            |
|  |                                                                                                                            | H.5.1.05 | Выполнять работы предпроектной стадии.                                                                             |
|  |                                                                                                                            | У5.1. 01 | <b>Умения:</b> Осуществлять постановку задачи по обработке информации.                                             |
|  |                                                                                                                            | У5.1. 02 | Выполнять анализ предметной области.                                                                               |
|  |                                                                                                                            | У5.1. 03 | Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.                                              |
|  |                                                                                                                            | У5.1. 04 | Работать с инструментальными средствами обработки информации.                                                      |
|  |                                                                                                                            | У5.1. 05 | Осуществлять выбор модели построения информационной системы.                                                       |
|  |                                                                                                                            | У5.1. 06 | Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.                      |
|  |                                                                                                                            | 35.1. 01 | <b>Знания:</b> Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. |
|  |                                                                                                                            | 35.1. 02 | Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.                  |
|  |                                                                                                                            | 35.1. 03 | Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.                  |
|  |                                                                                                                            | 35.1. 04 | Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.                                           |
|  |                                                                                                                            | 35.1. 05 | Основные процессы управления проектом разработки.                                                                  |
|  |                                                                                                                            | 35.1. 06 | Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.                                 |
|  | ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. | H5.2.01  | <b>Навыки/практический опыт:</b> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.                   |
|  |                                                                                                                            | У5.2. 01 | <b>Умения:</b> Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.              |
|  |                                                                                                                            | У5.2. 02 | Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.                                              |
|  |                                                                                                                            | 35.2. 01 | <b>Знания:</b> Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.                   |

|  |                                                                                                            |          |                                                                                                                                                                               |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                            | 35.2. 02 | Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.                                        |
|  |                                                                                                            | 35.2. 03 | Сервисно - ориентированные архитектуры.                                                                                                                                       |
|  |                                                                                                            | 35.2. 04 | Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.                                                          |
|  |                                                                                                            | 35.2. 05 | Методы и средства проектирования информационных систем.                                                                                                                       |
|  |                                                                                                            | 35.2. 06 | Основные понятия системного анализа.                                                                                                                                          |
|  | ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием | H5.3.01  | <b>Навыки/практический опыт:</b> Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.                                                         |
|  |                                                                                                            | H5.3.02  | Модифицировать отдельные модули информационной системы.                                                                                                                       |
|  |                                                                                                            | H5.3.03  | Программировать в соответствии с требованиями технического задания.                                                                                                           |
|  |                                                                                                            | У5.3. 01 | <b>Умения:</b> Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.                                                                            |
|  |                                                                                                            | У5.3. 02 | Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.                                              |
|  |                                                                                                            | У5.3. 03 | Разрабатывать графический интерфейс приложения.                                                                                                                               |
|  |                                                                                                            | 35.3. 01 | <b>Знания:</b> Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.                                                   |
|  |                                                                                                            | 35.3. 02 | Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.                                                                                                          |
|  |                                                                                                            | 35.3. 03 | Объектно-ориентированное программирование.                                                                                                                                    |
|  |                                                                                                            | 35.3. 04 | Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. |
|  |                                                                                                            | 35.3. 05 | Файлового ввода-вывода.                                                                                                                                                       |

|  |                                                                                                     |          |                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                     | 35.3. 06 | Создания сетевого сервера и сетевого клиента.                                                                                                         |
|  | ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием | Н5.4.01  | <b>Навыки/практический опыт:</b> Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.                                                   |
|  |                                                                                                     | Н5.4.02  | Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.                                            |
|  |                                                                                                     | Н5.4.03  | Модифицировать отдельные модули информационной системы.                                                                                               |
|  |                                                                                                     | У5.4. 01 | <b>Умения:</b> Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.       |
|  |                                                                                                     | У5.4. 02 | Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.                                                                   |
|  |                                                                                                     | У5.4. 03 | Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.                                                                        |
|  |                                                                                                     | У5.4. 04 | Разрабатывать графический интерфейс приложения.                                                                                                       |
|  |                                                                                                     | У5.4. 05 | Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.                                                                                 |
|  |                                                                                                     | 35.4. 01 | <b>Знания:</b> Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. |
|  |                                                                                                     | 35.3. 02 | Объектно-ориентированное программирование.                                                                                                            |
|  |                                                                                                     | 35.4. 03 | Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).                                               |
|  |                                                                                                     | 35.4. 04 | Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.                                  |
|  |                                                                                                     | 35.4. 05 | Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.                                                                                 |
|  |                                                                                                     | 35.4. 06 | Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.                                                                              |
|  | ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе                                   | Н5.5. 01 | <b>Навыки:</b> Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.                                                                            |

|       |                                                                                                                  |           |                                                                                                                                                   |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. | У5.5. 01  | <b>Умения:</b> Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.                                                            |
|       |                                                                                                                  | 35.5. 01  | <b>Знания:</b> Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.                                                                     |
|       | ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.                           | Н5.6. 01  | <b>Навыки:</b> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.                                                                    |
|       |                                                                                                                  | Н5.6. 02  | Формировать отчетную документацию по результатам работ.                                                                                           |
|       |                                                                                                                  | Н5.6. 03  | Использовать стандарты при оформлении программной документации.                                                                                   |
|       |                                                                                                                  | У5.6. 01  | <b>Умения:</b> Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.                                                       |
|       |                                                                                                                  | У5.6. 02  | Использовать стандарты при оформлении программной документации.                                                                                   |
|       |                                                                                                                  | 3.5.6. 01 | <b>Знания:</b> Основные модели построения информационных систем, их структура.                                                                    |
|       |                                                                                                                  | 3.5.6. 02 | Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.                                                       |
|       |                                                                                                                  | 3.5.6. 03 | Реинжиниринг бизнес-процессов.                                                                                                                    |
|       | ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.                     | Н5.7. 01  | <b>Навыки:</b> Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.                         |
|       |                                                                                                                  | Н5.7. 02  | Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.                                                       |
|       |                                                                                                                  | У5.7. 01  | <b>Умения:</b> Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. |
|       |                                                                                                                  | У57. 02   | Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.            |
|       |                                                                                                                  | 35.7. 01  | <b>Знания:</b> Системы обеспечения качества продукции                                                                                             |
|       |                                                                                                                  | 35.7. 02  | Методы контроля качества в соответствии со стандартами.                                                                                           |
| ПМ.08 | ПК 8.1. Разрабатывать                                                                                            | Н8.1.01   | <b>Навыки/практический опыт:</b>                                                                                                                  |

|                                   |                                                                                                                   |         |                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Разработка дизайна веб-приложений | дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.                                  |         | Разрабатывать эскизы веб-приложения.                                                                                             |
|                                   |                                                                                                                   | H8.1.02 | Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения.                                                                                   |
|                                   |                                                                                                                   | H8.1.03 | Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения.                                                                                   |
|                                   |                                                                                                                   | H8.1.04 | Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика.                                      |
|                                   |                                                                                                                   | H8.1.05 | Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.                                 |
|                                   |                                                                                                                   | У8.1.01 | <b>Умения:</b> Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике. |
|                                   |                                                                                                                   | У8.1.02 | Учитывать существующие правила корпоративного стиля.                                                                             |
|                                   |                                                                                                                   | У8.1.03 | Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность.                               |
|                                   |                                                                                                                   | У8.1.04 | Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.                                 |
|                                   |                                                                                                                   | 38.1.01 | <b>Знания:</b> Нормы и правила выбора стилистических решений.                                                                    |
|                                   |                                                                                                                   | 38.1.02 | Нормы и правила выбора стилистических решений.                                                                                   |
|                                   |                                                                                                                   | 38.1.03 | Нормы и правила выбора стилистических решений.                                                                                   |
|                                   |                                                                                                                   | 38.1.04 | Нормы и правила выбора стилистических решений.                                                                                   |
|                                   |                                                                                                                   | 38.1.05 | Нормы и правила выбора стилистических решений.                                                                                   |
|                                   | ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории. | H8.2.01 | <b>Навыки/практический опыт:</b> Формировать требования к дизайну веб-приложений.                                                |
|                                   |                                                                                                                   | У8.2.01 | <b>Умения:</b> Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение.                                             |
|                                   |                                                                                                                   | У8.2.01 | Учитывать существующие правила корпоративного стиля.                                                                             |
|                                   |                                                                                                                   | У8.2.01 | Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений.                                             |

|  |                                                                                                                 |         |                                                                                                                                  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                 | У8.2.01 | Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.                                                                      |
|  |                                                                                                                 | 38.2.01 | <b>Знания:</b> Нормы и правила выбора стилистических решений.                                                                    |
|  |                                                                                                                 | 38.2.02 | информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»                       |
|  |                                                                                                                 | 38.2.03 | Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна. |
|  |                                                                                                                 | 38.2.04 | Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.                                                      |
|  |                                                                                                                 | 38.2.05 | Стандарт UIX - UI & UX Design.                                                                                                   |
|  |                                                                                                                 | 38.2.06 | Современные тенденции дизайна.                                                                                                   |
|  |                                                                                                                 | 38.2.07 | Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.                          |
|  | ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки. | Н8.3.01 | <b>Навыки/практический опыт:</b> Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов.    |
|  |                                                                                                                 | Н8.3.02 | Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений.                                                       |
|  |                                                                                                                 | У8.3.01 | <b>Умения:</b> Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений.                                          |
|  |                                                                                                                 | У8.3.02 | Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях.                         |
|  |                                                                                                                 | У8.3.03 | Использовать специальные графические редакторы.                                                                                  |
|  |                                                                                                                 | У8.3.04 | Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.                                    |
|  |                                                                                                                 | 38.3.01 | <b>Знания:</b> Современные методики разработки графического интерфейса.                                                          |
|  |                                                                                                                 | 38.3.02 | Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет.                                                       |
|  |                                                                                                                 | 38.3.03 | Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений.                                                                          |

|                                                                  |                                                                                                     |          |                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  |                                                                                                     | 38.3.04  | Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.              |
| ПМ.09<br>Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений | ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика | Н.9.1.01 | <b>Навыки/практический опыт:</b> Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. |
|                                                                  |                                                                                                     | Н.9.1.02 | Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.                         |
|                                                                  |                                                                                                     | Н.9.1.03 | Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.                                      |
|                                                                  |                                                                                                     | Н.9.1.04 | Оформлять техническое задание.                                                                                       |
|                                                                  |                                                                                                     | У9.1.01  | <b>Умения:</b> Проводить анкетирование.                                                                              |
|                                                                  |                                                                                                     | У9.1.02  | Проводить интервьюирование.                                                                                          |
|                                                                  |                                                                                                     | У9.1.03  | Оформлять техническую документацию.                                                                                  |
|                                                                  |                                                                                                     | У9.1.04  | Осуществлять выбор одного из типовых решений.                                                                        |
|                                                                  |                                                                                                     | У9.1.05  | Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.   |
|                                                                  |                                                                                                     | 39.1.01  | <b>Знания:</b> Инструменты и методы выявления требований.                                                            |
|                                                                  |                                                                                                     | 39.1.02  | Типовые решения по разработке веб-приложений.                                                                        |
|                                                                  |                                                                                                     | 39.1.03  | Нормы и стандарты оформления технической документации.                                                               |
|                                                                  |                                                                                                     | 39.1.04  | Принципы проектирования и разработки информационных систем.                                                          |
|                                                                  | ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.                         | Н9.2.01  | <b>Навыки/практический опыт:</b> Выполнять верстку страниц веб-приложений.                                           |
|                                                                  |                                                                                                     | Н9.2.02  | Кодировать на языках веб-программирования.                                                                           |
|                                                                  |                                                                                                     | Н9.2.03  | Разрабатывать базы данных.                                                                                           |
|                                                                  |                                                                                                     | Н9.2.03  | Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.                                  |
|                                                                  |                                                                                                     | Н9.2.04  | Выполнять разработку и проектирование информационных систем.                                                         |

|  |                                                                                                    |          |                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                    | У9.2.01  | <b>Умения:</b> Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.                        |
|  |                                                                                                    | У9.2.02  | Использовать язык разметки страниц веб-приложения.                                                               |
|  |                                                                                                    | У9.2.03  | Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.                                                |
|  |                                                                                                    | У9.2.04  | Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.                                                         |
|  |                                                                                                    | У9.2.05  | Использовать открытые библиотеки (framework).                                                                    |
|  |                                                                                                    | У9.2.06  | Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.                       |
|  |                                                                                                    | У9.2.07  | Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.                                        |
|  |                                                                                                    | У9.2.08  | Разрабатывать и проектировать информационные системы                                                             |
|  |                                                                                                    | 39.2.01  | <b>Знания:</b> Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.     |
|  |                                                                                                    | 39.2.02  | Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.                                                      |
|  |                                                                                                    | 39.2.03  | Основы технологии клиент-сервер.                                                                                 |
|  |                                                                                                    | 3.2.04   | Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств.                               |
|  |                                                                                                    | 39.2.05  | Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах.                                                      |
|  |                                                                                                    | 39.2.06  | Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.                                 |
|  | ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. | Н9.3. 01 | <b>Навыки:</b> Разрабатывать интерфейс пользователя.                                                             |
|  |                                                                                                    | Н9.3. 02 | Разрабатывать анимационные эффекты.                                                                              |
|  |                                                                                                    | У9.3. 01 | <b>Умения:</b> Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.                                    |
|  |                                                                                                    | У9.3. 02 | Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.                                                |
|  |                                                                                                    | У9.3. 03 | Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.                                                         |
|  |                                                                                                    | У9.3. 04 | Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas). |

|  |                                                                                                                       |          |                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                       | 39.3. 01 | <b>Знания:</b> Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.                        |
|  |                                                                                                                       | 39.3. 02 | Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.                                                             |
|  |                                                                                                                       | 39.3. 03 | Технологии для разработки анимации.                                                                                     |
|  |                                                                                                                       | 39.3. 04 | Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.                                                                 |
|  |                                                                                                                       | 39.3. 05 | Виды анимации и способы ее применения.                                                                                  |
|  | ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием. | Н9.4. 01 | <b>Навыки:</b> Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений.                     |
|  |                                                                                                                       | Н9.4. 02 | Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.                                                    |
|  |                                                                                                                       | Н9.4. 03 | Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.                                                              |
|  |                                                                                                                       | Н9.4. 04 | Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.                                    |
|  |                                                                                                                       | У9.4. 01 | <b>Умения:</b> Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. |
|  |                                                                                                                       | У9.4. 02 | Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.                                    |
|  |                                                                                                                       | У9.4. 03 | Работать с системами Helpdesk.                                                                                          |
|  |                                                                                                                       | У9.4. 04 | Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.              |
|  |                                                                                                                       | У9.4. 05 | Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.                                                                      |
|  |                                                                                                                       | У9.4. 06 | Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.                                                              |
|  |                                                                                                                       | У9.4. 07 | Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.                                     |
|  |                                                                                                                       | 39.4. 01 | <b>Знания:</b> Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.                                   |
|  |                                                                                                                       | 39.4. 02 | Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.                              |
|  |                                                                                                                       | 39.4. 03 | Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.                                                                   |

|  |                                                                 |          |                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                 | 39.4. 04 | Методы развертывания веб-служб и серверов.                                                                                                          |
|  |                                                                 | 39.4. 05 | Принципы организации работы службы технической поддержки.                                                                                           |
|  |                                                                 | 39.4. 06 | Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.                                                                                |
|  | ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения. | Н9.5. 01 | <b>Навыки:</b> Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.                                                 |
|  |                                                                 | Н9.5. 02 | Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.                                                                                   |
|  |                                                                 | Н9.5. 03 | Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.                                                                    |
|  |                                                                 | У9.5. 01 | <b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).                          |
|  |                                                                 | У9.5. 02 | Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.                                                                                              |
|  |                                                                 | У9.5. 03 | Кодировать на скриптовых языках программирования.                                                                                                   |
|  |                                                                 | У9.5. 04 | Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов.                                                                                            |
|  |                                                                 | У9.5. 05 | Применять инструменты подготовки тестовых данных.                                                                                                   |
|  |                                                                 | У9.5. 06 | Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.                                                                                       |
|  |                                                                 | У9.5. 07 | Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.                                            |
|  |                                                                 | У9.5. 08 | Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.                                                                                          |
|  |                                                                 | 39.5. 01 | <b>Знания:</b> Сетевые протоколы и основы web-технологий.                                                                                           |
|  |                                                                 | 39.5. 02 | Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.                                                                          |
|  |                                                                 | 39.5. 03 | Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.                                                                                     |
|  |                                                                 | 39.5. 04 | Методы организации работы при проведении процедур тестирования.                                                                                     |
|  |                                                                 | 39.5. 05 | Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного |

|  |                                                                                                                   |          |                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                   |          | кода.                                                                                                                                             |
|  |                                                                                                                   | 39.5. 06 | Регламент использования системы контроля версий.                                                                                                  |
|  |                                                                                                                   | 39.5. 07 | Предметную область проекта для составления тест-планов.                                                                                           |
|  | ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.                                    | Н9.6. 01 | <b>Навыки:</b> Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.                                                                       |
|  |                                                                                                                   | У9.6. 01 | <b>Умения:</b> Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.                                                                      |
|  |                                                                                                                   | У9.6. 02 | Составлять сравнительную характеристику хостингов.                                                                                                |
|  |                                                                                                                   | 39.6. 01 | <b>Знания:</b> Характеристики, типы и виды хостингов.                                                                                             |
|  |                                                                                                                   | 39.6. 02 | Методы и способы передачи информации в сети Интернет.                                                                                             |
|  |                                                                                                                   | 39.6. 03 | Устройство и работу хостинг-систем.                                                                                                               |
|  | ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы. | Н9.7. 01 | <b>Навыки:</b> Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.                                                           |
|  |                                                                                                                   | Н9.7. 02 | Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.                                                        |
|  |                                                                                                                   | У9.7. 01 | <b>Умения:</b> Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.                           |
|  |                                                                                                                   | У9.7.02  | Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).            |
|  |                                                                                                                   | 39.7. 01 | <b>Знания:</b> Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.                                                             |
|  |                                                                                                                   | 39.7. 02 | Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).                                                                            |
|  | ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами                              | Н9.8. 01 | <b>Навыки:</b> Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.                                                                                    |
|  |                                                                                                                   | У9.8. 01 | <b>Умения:</b> Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.                                                                                    |
|  |                                                                                                                   | У9.8. 02 | Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.                                         |
|  |                                                                                                                   | 39.8. 01 | <b>Знания:</b> Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений. |

|  |                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                   |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.              | Н9.9. 01  | <b>Навыки:</b> Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.                                  |
|  |                                                                                                                        | У9.9. 01  | <b>Умения:</b> Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.                                   |
|  |                                                                                                                        | У9.9. 02  | Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения.                                                                         |
|  |                                                                                                                        | У9.9. 03  | Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования.                                                                                 |
|  |                                                                                                                        | У9.9. 04  | Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.                                                                                         |
|  |                                                                                                                        | З9.9. 01  | <b>Знания:</b> Особенности работы систем управления сайтами.                                                                                      |
|  |                                                                                                                        | З9.9. 02  | Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).                                              |
|  |                                                                                                                        | З9.9. 03  | Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).                                                                                     |
|  | ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". | Н9.10. 01 | <b>Навыки:</b> Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.                                                           |
|  |                                                                                                                        | Н9.10. 02 | Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.                                                        |
|  |                                                                                                                        | Н9.10. 03 | <b>Умения:</b> Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.                           |
|  |                                                                                                                        | Н9.10. 04 | Работать с системами продвижения веб-приложений.                                                                                                  |
|  |                                                                                                                        | Н9.10. 05 | Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.                                                                   |
|  |                                                                                                                        | Н9.10. 06 | Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. |
|  |                                                                                                                        | Н9.10. 07 | Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров.                                                    |
|  |                                                                                                                        | Н9.10. 08 | Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.                                                           |
|  |                                                                                                                        | З9.10. 01 | <b>Знания:</b> Принципы функционирования поисковых сервисов.                                                                                      |
|  |                                                                                                                        | З9.10. 02 | Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).                                                                            |

|                                                                     |                                                                      |           |                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     |                                                                      | 39.10.03  | Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет.                                                                                       |
|                                                                     |                                                                      | 39.10.04  | Виды поисковых запросов пользователей в интернете.                                                                                          |
|                                                                     |                                                                      | 39.10.05  | Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.                                           |
|                                                                     |                                                                      | 39.10.06  | Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.                                                                                             |
| ПМд.01<br>Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур | ПКд.1.1 Подготовка выполнения рабочего задания                       | Нд1.1.01  | <b>Навыки/практический опыт:</b> Изучение рабочего задания. Оценка времени, необходимого для выполнения поставленного объема работ.         |
|                                                                     |                                                                      | Нд1.1.02  | Извещение руководителя о результатах изучения задания.                                                                                      |
|                                                                     |                                                                      | Нд.1.1.03 | Проведение анализа реальных данных.                                                                                                         |
|                                                                     |                                                                      | Нд1.1.04  | Выделение тестовых данных из имеющихся машинных файлов.                                                                                     |
|                                                                     |                                                                      | Нд1.1.05  | Выделение тестовых данных из немашинных документов.                                                                                         |
|                                                                     |                                                                      | Уд1.1.01  | <b>Умения:</b> Изучить предоставленный алгоритм рабочего задания.                                                                           |
|                                                                     |                                                                      | Уд1.1.02  | Формулировать вопросы для создания четкого алгоритма действий для выполнения рабочего задания.                                              |
|                                                                     |                                                                      | Уд1.1.03  | Анализировать алгоритм рабочего задания на недостаточность или избыточность действий.                                                       |
|                                                                     |                                                                      | Зд1.1.01  | <b>Знания:</b> Основная терминология по тестированию.                                                                                       |
|                                                                     |                                                                      | Зд1.1.02  | Язык, на котором написана техническая документация продукта, на уровне, достаточном для чтения технической документации.                    |
|                                                                     |                                                                      | Зд1.1.03  | Основные термины и сокращения, используемые в документации и принятые в организации                                                         |
|                                                                     | ПКд.1.2 Подготовка тестовых данных в соответствии с рабочим заданием | Нд1.2.01. | <b>Навыки/практический опыт:</b> Применение при необходимости генератора тестовых данных. Подготовка отчета о выполненных действиях.        |
|                                                                     |                                                                      | Нд1.2.02  | Проверка всех компонентов инструментария и тестируемого программного обеспечения на корректное начальное состояние для начала тестирования. |

|  |                                                               |           |                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                               | Нд1.2.03  | Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости).               |
|  |                                                               | Уд1.2.01. | <b>Умения:</b> Изучить предоставленный алгоритм рабочего задания.<br>Формулировать вопросы для создания                                           |
|  |                                                               | Уд1.2.02  | четкого алгоритма действий для выполнения рабочего задания.                                                                                       |
|  |                                                               | Уд1.2.03. | Анализировать алгоритм рабочего задания на недостаточность или избыточность действий.                                                             |
|  |                                                               | Зд1.2.01. | <b>Знания:</b> Основная терминология по тестированию.                                                                                             |
|  |                                                               | Зд1.2.02. | Язык, на котором написана техническая документация продукта, на уровне, достаточном для чтения технической документации.                          |
|  |                                                               | Зд1.2.03. | Основные термины и сокращения, используемые в документации и принятые в организации                                                               |
|  | ПКд1.3 Выполнение процесса тестирования                       | Нд1.3.01  | <b>Навыки/практический опыт:</b> Выполнение тестовых процедур на тестовых данных.                                                                 |
|  |                                                               | Нд1.3.02  | Сравнение фактического и ожидаемого результатов. Сообщение руководителю о выполненном задании.                                                    |
|  |                                                               | Уд1.3.01  | <b>Умения:</b> Работать с инструментом выполнения тестов.                                                                                         |
|  |                                                               | Уд1.3.02  | Пользоваться специальным программным обеспечением для автоматизированного тестирования (при необходимости) на уровне запуска готовых тестов.      |
|  |                                                               | Зд1.3.01  | <b>Знания:</b> Основы теории алгоритмов и автоматов, основы дискретной математики в объеме полученного профессионального образования              |
|  |                                                               | Зд1.3.02  | Понимание форматов представления данных.                                                                                                          |
|  |                                                               | Зд1.3.03  | Основы программирования.                                                                                                                          |
|  | ПКд1.4 Регистрация дефектов в системе контроля (базах данных) | Зд1.3.04  | правила демонтажа электрорадиоэлементов, приемы демонтажа                                                                                         |
|  |                                                               | Нд1.4. 01 | <b>Навыки/практический опыт:</b> Занесение информации о дефекте в систему контроля дефектов, включая описание условий, при которых возник дефект. |

|  |                                                                                         |           |                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                         | Нд1.4.02  | Занесение информации об улучшении программного обеспечения в систему контроля дефектов, если такая информация появилась.                                            |
|  |                                                                                         | Нд1.4.03  | Добавление в систему планирования задач отчета о выполненном рабочем задании.                                                                                       |
|  |                                                                                         | Уд1.4. 01 | <b>Умения:</b> Конкретизировать дефект. Описать дефект.                                                                                                             |
|  |                                                                                         | Зд1.4. 01 | <b>Знания:</b> Системы контроля дефектов. Жизненный цикл дефекта.                                                                                                   |
|  | ПКд1.5 Тестирование сопроводительной документации на соответствие требованиям заказчика | Нд1.5. 01 | <b>Навыки/практический опыт:</b> Проверка наличия сопроводительной документации.                                                                                    |
|  |                                                                                         | Нд1.5.02  | Выявление недостатков документации и несоответствия внутренним стандартам качества.                                                                                 |
|  |                                                                                         | Нд1.5.03  | Проверка документов на соответствие требованиям заказчика.                                                                                                          |
|  |                                                                                         | Нд1.5.04  | Пошаговое произведение действий по указаниям в документации.                                                                                                        |
|  |                                                                                         | Нд1.5.05  | Проверка соответствия действительных и указанных в документации результатов. При выявлении несовпадений регистрация найденных дефектов в системе контроля дефектов. |
|  |                                                                                         | Уд1.5. 01 | <b>Умения:</b> Читать техническую документацию.                                                                                                                     |
|  |                                                                                         | Уд1.5.02  | Составлять грамотный и полноценный отчет по выполнению рабочего задания                                                                                             |
|  |                                                                                         | Зд1.5. 01 | <b>Знания:</b> Нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов.                                                      |

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

#### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)<sup>3</sup>

| Индекс                                              | Наименование                          | Всего       | В т.ч. в<br>форме<br>практической<br>подготовки | Объем образовательной программы в академических часах |                                                |                                |          |                            |                  | Промежуточная<br>аттестация | Рекомендуемый<br>семестр изучения |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|----------|----------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
|                                                     |                                       |             |                                                 | Теоретическ<br>ие занятия                             | Лабораторн<br>ые и<br>практически<br>е занятия | Курсовой<br>проект<br>(работа) | Практики | Самостоятел<br>ьная работа | Консультаци<br>и |                             |                                   |
| 1                                                   | 2                                     | 3           | 4                                               | 5                                                     | 6                                              | 7                              | 8        | 9                          | 10               | 11                          | 12                                |
| <b>Общеобразовательный цикл</b>                     |                                       | <b>1476</b> | <b>690</b>                                      | <b>756</b>                                            | <b>696</b>                                     |                                |          |                            | <b>6</b>         | <b>18</b>                   | X                                 |
| <b>Обязательная часть образовательной программы</b> |                                       | <b>1396</b> | <b>660</b>                                      | <b>706</b>                                            | <b>666</b>                                     |                                |          |                            | <b>6</b>         | <b>18</b>                   | X                                 |
| ОД.01                                               | Русский язык                          | 72          | 36                                              | 28                                                    | 36                                             |                                |          |                            | 2                | 6                           | 1,2                               |
| ОД.02                                               | Литература                            | 108         | 54                                              | 54                                                    | 54                                             |                                |          |                            |                  |                             | 1-4                               |
| ОД.03                                               | История                               | 136         | 46                                              | 90                                                    | 46                                             |                                |          |                            |                  |                             | 1,2                               |
| ОД.04                                               | Обществознание                        | 72          | 34                                              | 38                                                    | 34                                             |                                |          |                            |                  |                             | 1,2                               |
| ОД.05                                               | География                             | 72          | 28                                              | 44                                                    | 28                                             |                                |          |                            |                  |                             | 3,4                               |
| ОД.06                                               | Иностранный язык                      | 72          | 72                                              | -                                                     | 72                                             |                                |          |                            |                  |                             | 1,2                               |
| ОД.07                                               | Математика                            | 282         | 108                                             | 160                                                   | 114                                            |                                |          |                            | 2                | 6                           | 1-4                               |
| ОД.08                                               | Информатика                           | 132         | 80                                              | 52                                                    | 80                                             |                                |          |                            |                  |                             | 1,2                               |
| ОД.09                                               | Физическая культура                   | 72          | 58                                              | 14                                                    | 58                                             |                                |          |                            |                  |                             | 1,2                               |
| ОД.10                                               | Основы безопасности жизнедеятельности | 68          | 46                                              | 22                                                    | 46                                             |                                |          |                            |                  |                             | 1,2                               |
| ОД.11                                               | Физика                                | 134         | 34                                              | 92                                                    | 34                                             |                                |          |                            | 2                | 6                           | 1-3                               |

<sup>3</sup> Учебные циклы в таблице учебного плана указываются в соответствии с ФГОС СПО

|                                                                 |                                                               |             |            |            |            |  |  |  |  |  |     |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------|------------|--|--|--|--|--|-----|
| ОД.12                                                           | Химия                                                         | 72          | 26         | 46         | 26         |  |  |  |  |  | 1,2 |
| ОД.13                                                           | Биология                                                      | 72          | 26         | 46         | 26         |  |  |  |  |  | 1-3 |
|                                                                 | Индивидуальный проект                                         | 32          | 12         | 20         | 12         |  |  |  |  |  | 1,2 |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                                                               | <b>80</b>   | <b>30</b>  | <b>50</b>  | <b>30</b>  |  |  |  |  |  |     |
| ОДЧ.01                                                          | Технический перевод                                           | 44          | 16         | 28         | 16         |  |  |  |  |  | 1   |
| ОДЧ.02                                                          | Цифровые образовательные платформы и средства коммуникаций    | 36          | 14         | 22         | 14         |  |  |  |  |  | 1   |
| <b>ПП</b>                                                       | <b>Профессиональная подготовка</b>                            | <b>2772</b> |            |            |            |  |  |  |  |  |     |
| <b>СГ</b>                                                       | <b>Социально-гуманитарный цикл</b>                            | <b>468</b>  | <b>376</b> | <b>92</b>  | <b>376</b> |  |  |  |  |  |     |
| ОГСЭ.01                                                         | Основы философии                                              | 48          | 28         | 20         | 28         |  |  |  |  |  | 3   |
| ОГСЭ.02                                                         | История                                                       | 36          | 14         | 22         | 14         |  |  |  |  |  | 3   |
| ОГСЭ.03                                                         | Психология общения                                            | 48          | 18         | 30         | 18         |  |  |  |  |  | 3   |
| ОГСЭ.04                                                         | Иностранный язык в профессиональной деятельности              | 140         | 140        |            | 140        |  |  |  |  |  | 3-6 |
| ОГСЭ.05                                                         | Физическая культура                                           | 160         | 160        |            | 160        |  |  |  |  |  | 3-6 |
| ОГСЭ.06                                                         | Основы бережливого производства                               | 36          | 16         | 20         | 16         |  |  |  |  |  | 2   |
| <b>ЕН</b>                                                       | <b>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b> | <b>144</b>  | <b>56</b>  | <b>74</b>  | <b>56</b>  |  |  |  |  |  |     |
| ЕН.01                                                           | Элементы высшей математики                                    | 72          | 28         | 30         | 28         |  |  |  |  |  | 3,4 |
| ЕН.02                                                           | Теория вероятности и математическая статистика                | 36          | 14         | 22         | 14         |  |  |  |  |  | 3   |
| ЕН.03                                                           | Дискретная математика                                         | 36          | 14         | 22         | 14         |  |  |  |  |  | 4   |
| <b>ОП</b>                                                       | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                              | <b>694</b>  | <b>322</b> | <b>372</b> | <b>322</b> |  |  |  |  |  |     |
| ОП.01                                                           | Операционные системы и среды                                  | 48          | 30         | 18         | 30         |  |  |  |  |  | 3   |
| ОП.02                                                           | Архитектура аппаратных средств                                | 36          | 18         | 18         | 18         |  |  |  |  |  | 4   |
| ОП.03                                                           | Информационные технологии                                     | 48          | 30         | 18         | 30         |  |  |  |  |  | 5   |
| ОП.04                                                           | Основы алгоритмизации и программирования                      | 152         | 76         | 76         | 76         |  |  |  |  |  | 2   |
| ОП.05                                                           | Правовое обеспечение профессиональной деятельности            | 36          | 14         | 22         | 14         |  |  |  |  |  | 4   |

|                                  |                                                                                               |             |            |            |            |           |            |  |  |           |     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|------------|--|--|-----------|-----|
| ОП.06                            | Безопасность жизнедеятельности                                                                | 68          | 48         | 20         | 48         |           |            |  |  |           | 4   |
| ОП.07                            | Экономика отрасли                                                                             | 36          | 10         | 26         | 10         |           |            |  |  |           | 6   |
| ОП.08                            | Основы проектирования баз данных                                                              | 68          | 30         | 38         | 30         |           |            |  |  |           | 4   |
| ОП.09                            | Стандартизация, сертификация и техническое документоведение                                   | 36          | 10         | 26         | 10         |           |            |  |  |           | 6   |
| ОП.10                            | Численные методы                                                                              | 48          | 18         | 30         | 18         |           |            |  |  |           | 4   |
| ОП.11                            | Основы компьютерных сетей                                                                     | 48          | 14         | 34         | 14         |           |            |  |  |           | 4   |
| ОП.12                            | Менеджмент в профессиональной деятельности                                                    | 34          | 10         | 24         | 10         |           |            |  |  |           | 5   |
| ОП.13                            | Основы информационной безопасности                                                            | 36          | 14         | 22         | 14         |           |            |  |  |           | 4   |
| <b>ПЦ. Профессиональный цикл</b> |                                                                                               | <b>1466</b> |            |            |            |           |            |  |  |           |     |
| ПМ.08                            | Разработка дизайна веб-приложений                                                             | <b>252</b>  | <b>206</b> | <b>34</b>  | <b>62</b>  | <b>0</b>  | <b>144</b> |  |  | <b>12</b> |     |
| МДК.08.01                        | Графический дизайн веб-страниц                                                                | 36          | 26         | 10         | 26         |           |            |  |  |           | 1   |
| МДК.08.02                        | Верстка веб-страниц, включая тестирование (HTML, CSS)                                         | 60          | 36         | 24         | 36         |           |            |  |  |           | 1,2 |
| УП.08                            | Учебная практика                                                                              | 72          | 72         |            |            |           | 72         |  |  |           | 2   |
| ПП.08                            | Производственная практика                                                                     | 72          | 72         |            |            |           | 72         |  |  |           | 6   |
| ПМ.01.ЭК                         | Экзамен по модулю. ДЭ (КОД 1.2)                                                               | 12          |            |            |            |           |            |  |  | 12        | 2   |
| ПМ.09                            | Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений                                       | <b>634</b>  | <b>470</b> | <b>122</b> | <b>182</b> | <b>30</b> | <b>288</b> |  |  | <b>12</b> |     |
| МДК.09.01                        | Разработка веб-приложений в CMS (Word Press)                                                  | 36          | 10         | 26         | 10         |           |            |  |  |           | 5   |
| МДК.09.02                        | Системы управления контентом (Git, GitHub)                                                    | 36          | 16         | 20         | 16         |           |            |  |  |           | 3   |
| МДК.09.03                        | Программирование на стороне клиента (JS), включая тестирование                                | 72          | 52         | 20         | 52         |           |            |  |  |           | 3,4 |
| МДК.09.04                        | Программирование на стороне сервера (PHP+ MySQL), включая тестирование                        | 154         | 78         | 46         | 78         | 30        |            |  |  |           | 3,4 |
| МДК.09.05                        | Использование сервисов сети Интернет при разработке, внедрении и сопровождении вебприложений. | 36          | 26         | 10         | 26         |           |            |  |  |           | 5   |
| УП.09.01                         | Учебная практика ( GitHub,JS,PHP+ MySQL )                                                     | 144         | 144        |            |            |           | 144        |  |  |           | 4   |
| УП.09.02                         | Учебная практика (Word Press)                                                                 | 36          | 36         |            |            |           | 36         |  |  |           | 5   |
| ПП.09                            | Производственная практика                                                                     | 108         | 108        |            |            |           | 108        |  |  |           | 6   |

|           |                                                                                                             |      |     |    |    |  |     |  |  |    |   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----|----|--|-----|--|--|----|---|
| ПМ.02.ЭК  | Экзамен по модулю. ДЭ (КОД 1.4)                                                                             | 12   |     |    |    |  |     |  |  | 12 | 4 |
| ПМ.05     | Проектирование и разработка информационных систем                                                           | 194  | 132 | 38 | 24 |  | 108 |  |  | 24 |   |
| МДК.05.01 | Технология разработки программного обеспечения                                                              | 50   | 10  | 28 | 10 |  |     |  |  | 12 | 5 |
| МДК.05.02 | Моделирование информационных систем                                                                         | 36   | 14  | 10 | 14 |  |     |  |  | 12 | 5 |
| УП.05     | Учебная практика (UML)                                                                                      | 36   | 36  |    |    |  | 36  |  |  |    | 5 |
| ПП.05     | Производственная практика                                                                                   | 72   | 72  |    |    |  | 72  |  |  |    | 6 |
| ПМ.03.ЭК  | Экзамен по модулю.                                                                                          |      |     |    |    |  |     |  |  |    | 6 |
| ПМд.01    | Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур                                                   | 242  | 204 | 26 | 60 |  | 144 |  |  | 12 |   |
| ПМд.01.01 | Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур для веб-приложений (Postman) 06.004 Тестировщик-А | 86   | 60  | 26 | 60 |  |     |  |  |    | 5 |
| УПд.01    | Учебная практика                                                                                            | 72   | 72  |    |    |  | 72  |  |  |    | 5 |
| ППд.01    | Производственная практика                                                                                   | 72   | 72  |    |    |  | 72  |  |  |    | 6 |
| ПМ.04.ЭК  | Экзамен по модулю (квалификационный)                                                                        | 12   |     |    |    |  |     |  |  | 12 | 5 |
| ПДП       | Производственная практика (преддипломная)                                                                   | 144  |     |    |    |  | 144 |  |  |    | 6 |
| ГИА.00    | Государственная итоговая аттестация                                                                         | 216  |     |    |    |  |     |  |  |    | 6 |
| Итого:    |                                                                                                             | 4464 |     |    |    |  |     |  |  |    |   |

## 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

| № п/п | Содержание практической подготовки (виды работ) | ПМ/ МДК  |                                                           | ПК/ОК код                         | Длительность обучения (в часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка <sup>4</sup> |
|-------|-------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|
|       |                                                 | Код      | Название                                                  |                                   |                                 |                  |                                                   |
| 1.    | Учебная практика                                | УП.08    | Разработка дизайна веб-приложений                         | ОК.01-ОК.09<br>ПК.8.1-ПК.8.3      | 72                              | 2                | АО «Уралгидромаш»                                 |
| 2.    | Производственная практика                       | ПП.08    | Разработка дизайна веб-приложений                         | ОК.01-ОК.09<br>ПК.8.3-ПК.8.3      | 72                              | 6                | АО «Уралгидромаш»                                 |
| 3.    | Учебная практика ( GitHub,JS,PHP+ MySQL )       | УП.09.01 | Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений   | ОК.01-ОК.09<br>ПК.9.1. -ПК.9.10.  | 144                             | 4                | АО «Уралгидромаш»                                 |
| 5.    | Учебная практика (Word Press)                   | УП.09.02 | Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений   | ОК.01-ОК.09<br>ПК.9.1. -ПК.9.10.  | 36                              | 5                | АО «Уралгидромаш»                                 |
| 6.    | Производственная практика                       | ПП.09    | Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений   | ОК.01-ОК.09<br>ПК.9.1. -ПК.9.10.  | 108                             | 6                | АО «Уралгидромаш»                                 |
| 8.    | Учебная практика (UML)                          | УП.05    | Проектирование и разработка информационных систем         | ОК.01-ОК.09<br>ПК.5.1. -ПК.5.7.   | 36                              | 5                | АО «Уралгидромаш»                                 |
| 9.    | Производственная практика                       | ПП.05    | Проектирование и разработка информационных систем         | ОК.01-ОК.09<br>ПК.5.1. -ПК.5.7.   | 72                              | 6                | АО «Уралгидромаш»                                 |
| 10.   | Учебная практика                                | УПд.01   | Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур | ОК.01-ОК.09<br>ПКд.1.1. -ПКд.1.5. | 72                              | 5                | АО «Уралгидромаш»                                 |
| 11.   | Производственная практика                       | ППд.01   | Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур | ОК.01-ОК.09<br>ПКд.1.1. -ПКд.1.5. | 72                              | 6                | АО «Уралгидромаш»                                 |

**План обучения на рабочем месте** содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.

<sup>4</sup> Оснащение указано в п. 6.1.2.5

## 1 курс

31

2 курс

| Индекс    | Компоненты программы                               | ПН                                     | сентябрь |   |   |   | октябрь |   |    |    | ноябрь |    |    |    | ПН | декабрь |    |    |    | ПН | январь |    |    |    | ПН | февраль |    |    |    | ПН | март |    |    |    | ПН | апрель |    |    |    | май |    |    |    | июнь |   |   |     |    |  |
|-----------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|----------|---|---|---|---------|---|----|----|--------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|--------|----|----|----|-----|----|----|----|------|---|---|-----|----|--|
|           |                                                    |                                        |          |   |   |   |         |   |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   |     |    |  |
|           |                                                    | 1                                      | 2        | 3 | 4 | 5 | 1       | 2 | 3  | 4  | 1      | 2  | 3  | 4  | 5  | 1       | 2  | 3  | 4  | 1  | 2      | 3  | 4  | 1  | 2  | 3       | 4  | 5  | 1  | 2  | 3    | 4  | 5  | 1  | 2  | 3      | 4  | 1  | 2  | 3   | 4  | 1  | 2  | 3    | 4 | 5 | 6   | 7  |  |
|           |                                                    | Порядковые номера недель учебного года |          |   |   |   |         |   |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   |     |    |  |
| 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   |   |   |     |    |  |
|           |                                                    |                                        |          |   |   |   |         |   |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   |     |    |  |
| ОД.02     | Литература                                         |                                        |          |   |   |   |         |   |    |    |        |    |    | 2  | 8  | 8       | 2  |    |    |    |        | 2  | 2  | 2  | 2  | 2       | 2  | 2  | 2  | 2  | 2    | 2  | 2  | 2  |    |        |    |    |    | 4   | 4  | 2  |    |      |   |   | 56  |    |  |
| ОД.05     | География                                          |                                        | 2        | 2 | 2 | 2 | 2       | 2 | 2  | 2  | 2      | 2  | 2  | 2  | 2  | 2       |    |    |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    | 10 | 10  | 8  | 8  | 8  |      |   |   | 72  |    |  |
| ОД.07     | Математика                                         | 2                                      | 4        | 4 | 4 | 4 | 4       | 4 | 4  | 4  | 4      | 4  | 4  | 4  | 4  |         |    |    |    |    | 2      | 2  | 2  | 2  | 2  | 2       | 2  | 2  | 2  | 2  | 2    | 2  | 2  | 2  | 2  |        |    |    | 12 | 12  | 12 | 12 | 14 |      |   |   | 144 |    |  |
| ОД.11     | Физика                                             | 4                                      | 4        | 4 | 4 | 4 | 4       | 4 | 4  | 4  | 4      | 4  | 4  | 2  |    |         |    |    |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   | 50  |    |  |
| ОД.13     | Биология                                           | 4                                      | 4        | 4 | 4 | 4 | 4       | 4 | 4  | 4  | 4      | 2  | 2  |    | 2  |         |    |    |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   | 46  |    |  |
| ОГСЭ.02   | История                                            | 2                                      | 2        | 2 | 2 | 2 | 2       | 2 | 2  | 2  | 2      | 2  | 2  | 2  | 2  | 2       | 2  | 4  |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   |     | 36 |  |
| ОГСЭ.03   | Психология общения                                 | 2                                      | 2        | 2 | 2 | 2 | 2       | 2 | 2  | 2  | 2      | 4  | 4  | 4  | 4  | 4       | 4  | 4  |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   |     | 48 |  |
| ОГСЭ.04   | Иностранный язык в профессиональной деятельности   | 4                                      | 2        | 2 | 2 | 2 | 2       | 2 | 2  | 2  | 2      | 2  | 2  | 2  | 2  | 2       | 2  | 2  |    |    |        | 2  | 2  | 2  | 2  | 2       | 2  | 2  | 2  | 2  | 2    | 2  | 2  | 2  | 2  |        |    |    |    | 2   | 2  | 2  | 2  |      |   |   | 72  |    |  |
| ОГСЭ.05   | Физическая культура                                | 2                                      | 2        | 2 | 2 | 2 | 2       | 2 | 2  | 2  | 2      | 2  | 2  | 2  | 2  | 4       | 4  | 4  |    |    | 2      | 2  | 2  | 2  | 2  | 2       | 2  | 2  | 2  | 2  | 2    | 2  | 2  | 2  | 2  | 2      |    |    |    | 2   | 2  | 2  | 2  |      |   |   | 80  |    |  |
| ЕН.01     | Элементы высшей математики                         |                                        |          |   |   |   |         | 2 | 2  | 2  | 2      | 2  | 6  | 4  | 2  | 2       | 2  |    |    |    |        | 2  | 2  | 2  | 4  | 4       | 4  | 4  | 4  | 4  | 4    | 4  | 4  | 4  | 2  | 2      |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   |     | 72 |  |
| ЕН.02     | Теория вероятности и математическая статистика     | 2                                      | 2        | 2 | 2 | 2 | 2       | 2 | 2  | 2  | 2      | 2  | 2  | 2  | 2  | 2       | 2  | 4  |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   | 36  |    |  |
| ЕН.03     | Дискретная математика                              |                                        |          |   |   |   |         |   |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |     | 10 | 12 | 14 |      |   |   | 36  |    |  |
| ОП.01     | Операционные системы и среды                       | 4                                      | 4        | 4 | 4 | 4 | 4       | 4 | 2  | 2  | 2      | 2  | 2  | 2  | 2  | 2       | 2  |    |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   |     | 48 |  |
| ОП.02     | Архитектура аппаратных средств                     |                                        |          |   |   |   |         |   |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    | 2  | 2      | 2  | 2  | 2  | 2  | 2       | 2  | 4  | 4  | 2  | 2    | 2  | 2  | 2  | 2  |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   | 36  |    |  |
| ОП.05     | Правовое обеспечение профессиональной деятельности |                                        |          |   |   |   |         |   |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    | 4  | 4      | 2  | 2  | 2  | 2  | 2       | 2  | 2  | 2  | 2  | 2    | 2  | 2  | 2  |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   | 36  |    |  |
| ОП.06     | Безопасность жизнедеятельности                     |                                        |          |   |   |   |         |   |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    | 4  | 4      | 4  | 4  | 4  | 4  | 4       | 4  | 4  | 4  | 4  | 4    | 4  | 4  | 6  | 6  |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   | 68  |    |  |
| ОП.08     | Основы проектирования баз данных                   |                                        |          |   |   |   |         |   |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    | 4  | 4      | 4  | 4  | 4  | 4  | 4       | 4  | 4  | 4  | 4  | 4    | 4  | 4  | 6  | 6  |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   | 68  |    |  |
| ОП.10     | Численные методы                                   |                                        |          |   |   |   |         |   |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    | 4  | 4      | 4  | 4  | 4  | 4  | 4       | 4  | 2  | 2  | 2  | 2    | 2  | 2  | 2  | 2  |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   | 48  |    |  |
| ОП.11     | Основы компьютерных сетей                          |                                        |          |   |   |   |         |   |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    | 4  | 4      | 4  | 4  | 4  | 2  | 2       | 2  | 2  | 2  | 4  | 4    | 2  | 2  | 2  | 4  |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   | 48  |    |  |
| ОП.13     | Основы информационной безопасности                 |                                        |          |   |   |   |         |   |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    | 4  | 4      | 2  | 2  | 2  | 2  | 2       | 2  | 2  | 2  | 2  | 2    | 2  | 2  | 2  | 2  |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   | 36  |    |  |
| МДК.09.02 | Системы управления контентом (Git, GitHub)         | 2                                      | 2        | 2 | 2 | 2 | 2       | 2 | 2  | 2  | 2      | 2  | 2  | 2  | 2  | 2       | 2  | 4  |    |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |   |   |     | 36 |  |





## 5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания - создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

## 5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

Социально-экономических дисциплин;  
Иностранного языка;  
Математических дисциплин;  
Естественнонаучных дисциплин;  
Информатики;  
Безопасности жизнедеятельности;  
Метрологии и стандартизации.

#### **Лаборатории:**

Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;

Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;  
Программирования и баз данных;  
Организации и принципов построения информационных систем;  
Информационных ресурсов;  
Разработки веб-приложений;  
Студия инженерной и компьютерной графики;  
Студия разработки дизайна веб-приложений.

#### **Спортивный комплекс:**

##### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет  
Актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и

противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

#### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

##### Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

| №                                                     | Наименование оборудования                                                   | Техническое описание <sup>5</sup> |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                                             |                                   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                                   |
| 1                                                     | Стол ученический двухместный, нерегулируемый                                | Ученические                       |
| 2                                                     | Стул ученический на ножках                                                  | Смешанные                         |
| 3                                                     | Стол учителя                                                                | Учительский                       |
| 4                                                     | Стул учителя                                                                | учительский                       |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                                   |
| 5                                                     | Доска меловая (магнитно- маркерная)                                         | магнитно- маркерная               |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                                             |                                   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                                   |
| 6                                                     | Автоматизированное рабочее место преподавателя                              | стандартное                       |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                                   |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |                                                                             |                                   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                                   |
| 7                                                     | Комплект учебного наглядного материала по темам                             | (по темам)                        |
| 8                                                     | Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы | (по темам)                        |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                                   |
|                                                       |                                                                             |                                   |

##### Кабинет «Иностранного языка»

| №                                                     | Наименование оборудования                      | Техническое описание |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                |                      |
| 1                                                     | Стол ученический одноместный, нерегулируемый   | Ученические          |
| 2                                                     | Стул ученический на ножках                     | Смешанные            |
| 3                                                     | Стол учителя                                   | Учительский          |
| 4                                                     | Кресло учителя на колесиках                    | учительский          |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                |                      |
| 1                                                     | Доска меловая (магнитно- маркерная)            | магнитно- маркерная  |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                |                      |
| 1                                                     | Автоматизированное рабочее место преподавателя | стандартное          |
| Автоматизированное рабочее место ученика              |                                                |                      |
| Проектор портативный                                  |                                                |                      |
| Экран проекционный рулонный                           |                                                |                      |
| МФУ (принтер, сканер, копир)                          |                                                |                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                |                      |
|                                                       |                                                |                      |

<sup>5</sup> Здесь и далее заполняется образовательной организацией при разработке ОПОП-II

**Кабинет «Математических дисциплин»**

| №                                                     | Наименование оборудования                                                   | Техническое описание |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                                             |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                      |
| 1                                                     | Стол ученический двухместный, нерегулируемый                                | Ученические          |
| 2                                                     | Стул ученический на ножках                                                  | Смешанные            |
| 3                                                     | Стол учителя                                                                | Учительский          |
| 4                                                     | Стул учителя                                                                | учительский          |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                      |
| 1                                                     | Доска меловая (магнитно- маркерная)                                         | магнитно- маркерная  |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                                             |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                      |
| Автоматизированное рабочее место преподавателя        |                                                                             | стандартное          |
| Проектор портативный                                  |                                                                             |                      |
| Экран проекционный рулонный                           |                                                                             |                      |
| МФУ (принтер, сканер, копир)                          |                                                                             |                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                      |
|                                                       |                                                                             |                      |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |                                                                             |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                      |
|                                                       | Комплект учебного наглядного материала по темам                             | (по темам)           |
|                                                       | Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы | (по темам)           |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                      |
|                                                       |                                                                             |                      |

**Кабинет «Естественнонаучных дисциплин»**

| №                                                     | Наименование оборудования                                                   | Техническое описание |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                                             |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                      |
| 1                                                     | Стол ученический двухместный, нерегулируемый                                | Ученические          |
| 2                                                     | Стул ученический на ножках                                                  | Смешанные            |
| 3                                                     | Стол учителя                                                                | Учительский          |
| 4                                                     | Стул учителя                                                                | учительский          |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                      |
| 1                                                     | Доска меловая (магнитно- маркерная)                                         | магнитно- маркерная  |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                                             |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                      |
| Автоматизированное рабочее место преподавателя        |                                                                             | стандартное          |
| Проектор портативный                                  |                                                                             |                      |
| Экран проекционный рулонный                           |                                                                             |                      |
| МФУ (принтер, сканер, копир)                          |                                                                             |                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                      |
| Отсутствует                                           |                                                                             |                      |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |                                                                             |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                      |
| 1                                                     | Комплект учебного наглядного материала по темам                             | (по темам)           |
| 2                                                     | Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы | (по темам)           |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Дополнительное оборудование</b> |  |
|                                    |  |

**Кабинет «Информатики»**

| №                                                     | Наименование оборудования                                                   | Техническое описание |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                                             |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                      |
| 1                                                     | Стол ученический двухместный, нерегулируемый                                | Ученические          |
| 2                                                     | Стул ученический на ножках                                                  | Смешанные            |
| 3                                                     | Стол учителя                                                                | Учительский          |
| 4                                                     | Стул учителя                                                                | учительский          |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                      |
| 1                                                     | Доска меловая (магнитно- маркерная)                                         | магнитно- маркерная  |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                                             |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                      |
|                                                       | Автоматизированное рабочее место преподавателя                              | стандартное          |
|                                                       | Проектор портативный                                                        |                      |
|                                                       | Экран проекционный рулонный                                                 |                      |
|                                                       | МФУ (принтер, сканер, копир)                                                |                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                      |
|                                                       |                                                                             |                      |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |                                                                             |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                      |
| 1                                                     | Комплект учебного наглядного материала по темам                             | (по темам)           |
| 2                                                     | Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы | (по темам)           |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                      |
|                                                       |                                                                             |                      |

**Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»**

| №                                                     | Наименование оборудования                       | Техническое описание |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                 |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                 |                      |
| 1                                                     | Стол ученический двухместный, нерегулируемый    | Ученические          |
| 2                                                     | Стул ученический на ножках                      | Смешанные            |
| 3                                                     | Стол учителя                                    | Учительский          |
| 4                                                     | Стул учителя                                    | учительский          |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                 |                      |
| 1                                                     | Доска меловая (магнитно- маркерная)             | магнитно- маркерная  |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                 |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                 |                      |
|                                                       | Автоматизированное рабочее место преподавателя  | стандартное          |
|                                                       | Проектор портативный                            |                      |
|                                                       | Экран проекционный рулонный                     |                      |
|                                                       | МФУ (принтер, сканер, копир)                    |                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                 |                      |
|                                                       |                                                 |                      |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |                                                 |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                 |                      |
| 1                                                     | Комплект учебного наглядного материала по темам | (по темам)           |

|                                    |                                                                             |            |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2                                  | Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы | (по темам) |
| <b>Дополнительное оборудование</b> |                                                                             |            |
|                                    |                                                                             |            |

Кабинет «Метрологии и стандартизации»

| №                                                     | Наименование оборудования                                                   | Техническое описание |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                                             |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                      |
| 1                                                     | Стол ученический двухместный, нерегулируемый                                | Ученические          |
| 2                                                     | Стул ученический на ножках                                                  | Смешанные            |
| 3                                                     | Стол учителя                                                                | Учительский          |
| 4                                                     | Стул учителя                                                                | учительский          |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                      |
| 1                                                     | Доска меловая (магнитно- маркерная)                                         | магнитно- маркерная  |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                                             |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                      |
| Автоматизированное рабочее место преподавателя        |                                                                             | стандартное          |
| Проектор портативный                                  |                                                                             |                      |
| Экран проекционный рулонный                           |                                                                             |                      |
| МФУ (принтер, сканер, копир)                          |                                                                             |                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                      |
|                                                       |                                                                             |                      |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |                                                                             |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                             |                      |
| 1                                                     | Комплект учебного наглядного материала по темам                             | (по темам)           |
| 2                                                     | Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы | (по темам)           |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                                                             |                      |
|                                                       |                                                                             |                      |

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

«Актный зал»

| №                                  | Наименование оборудования   | Техническое описание        |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>I Основное оборудование</b>     |                             |                             |
| 1                                  | Секция складных стульев     | Пластик с мягкими сидениями |
| 2                                  | Трибуна                     | дерево                      |
| 3                                  | Кулисы                      | ткань                       |
| <b>Дополнительное оборудование</b> |                             |                             |
| <b>II Технические средства</b>     |                             |                             |
| <b>Основное оборудование</b>       |                             |                             |
| 1                                  | Рабочая станция             |                             |
| 2                                  | Акустическая система        |                             |
| 3                                  | Микрофоны беспроводные      |                             |
| 4                                  | Проектор портативный        |                             |
| 5                                  | Экран проекционный рулонный |                             |
| <b>Дополнительное оборудование</b> |                             |                             |
|                                    |                             |                             |

«Библиотека, читальный зал с выходом в интернет»

| №                              | Наименование оборудования                                  | Техническое описание                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>I Основное оборудование</b> |                                                            |                                           |
| 1.                             | Широкие стеллажи для книг и учебных пособий                | стандартные                               |
| 2.                             | Столы для чтения                                           | стандартные                               |
| 3.                             | Персональные компьютеры с выходом в электронную библиотеку | системный блок, клавиатура, мышь, монитор |
| <b>II Технические средства</b> |                                                            |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>   |                                                            |                                           |
| 2.1                            | Мультимедийный проектор                                    | стандартный                               |
| 2.2                            | Доска                                                      | интерактивная                             |
| 2.3                            | Принтер                                                    | лазерный                                  |

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

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

| №                                                     | Наименование оборудования                    | Техническое описание                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                              |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                              |                                           |
| 1.1                                                   | Столы                                        | учебные                                   |
| 1.2                                                   | Стулья                                       | смешанные                                 |
| 1.3                                                   | Шкафы для хранения учебных пособий           | деревянные                                |
| 1.4                                                   | Персональные компьютеры                      | системный блок, клавиатура, мышь, монитор |
| 1.5                                                   | Компьютерные кресла                          | мягкое                                    |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                              |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                              |                                           |
| 2.1                                                   | Мультимедийный проектор                      | стандартный                               |
| 2.2                                                   | Доска                                        | интерактивная                             |
| 2.3                                                   | Принтер                                      | лазерный                                  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |                                              |                                           |
| 3.1                                                   | Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов | (по темам)                                |

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»

| №                                                     | Наименование оборудования                                                                                                                                                                                             | Техническое описание                      |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 1.1                                                   | Столы                                                                                                                                                                                                                 | учебные                                   |
| 1.2                                                   | Стулья                                                                                                                                                                                                                | смешанные                                 |
| 1.3                                                   | Шкафы для хранения учебных пособий                                                                                                                                                                                    | деревянные                                |
| 1.4                                                   | Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения) | системный блок, клавиатура, мышь, монитор |
| 1.5                                                   | Компьютерные кресла                                                                                                                                                                                                   | мягкое                                    |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |

| <b>Основное оборудование</b>                         |                                              |               |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|
| 2.1                                                  | Мультимедийный проектор                      | стандартный   |
| 2.2                                                  | Доска                                        | интерактивная |
| 2.3                                                  | Принтер                                      | лазерный      |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |                                              |               |
| 3.1                                                  | Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов | (по темам)    |

Лаборатория «Программирования и баз данных»

| №                                                     | Наименование оборудования                                                                                                                                                                                             | Техническое описание                      |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 1.1                                                   | Столы                                                                                                                                                                                                                 | учебные                                   |
| 1.2                                                   | Стулья                                                                                                                                                                                                                | смешанные                                 |
| 1.3                                                   | Шкафы для хранения учебных пособий                                                                                                                                                                                    | деревянные                                |
| 1.4                                                   | Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения) | системный блок, клавиатура, мышь, монитор |
| 1.5                                                   | Компьютерные кресла                                                                                                                                                                                                   | мягкое                                    |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 2.1                                                   | Мультимедийный проектор                                                                                                                                                                                               | стандартный                               |
| 2.2                                                   | Доска                                                                                                                                                                                                                 | интерактивная                             |
| 2.3                                                   | Принтер                                                                                                                                                                                                               | лазерный                                  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 3.1                                                   | Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов                                                                                                                                                                          | (по темам)                                |

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»

| №                                                     | Наименование оборудования                                                                                                                                                                                             | Техническое описание                      |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 1.1                                                   | Столы                                                                                                                                                                                                                 | учебные                                   |
| 1.2                                                   | Стулья                                                                                                                                                                                                                | смешанные                                 |
| 1.3                                                   | Шкафы для хранения учебных пособий                                                                                                                                                                                    | деревянные                                |
| 1.4                                                   | Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения) | системный блок, клавиатура, мышь, монитор |
| 1.5                                                   | Компьютерные кресла                                                                                                                                                                                                   | мягкое                                    |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 2.1                                                   | Мультимедийный проектор                                                                                                                                                                                               | стандартный                               |
| 2.2                                                   | Доска                                                                                                                                                                                                                 | интерактивная                             |
| 2.3                                                   | Принтер                                                                                                                                                                                                               | лазерный                                  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 3.1                                                   | Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов                                                                                                                                                                          | (по темам)                                |

Лаборатория «Информационных ресурсов»

| №                                                     | Наименование оборудования                                                                                                                                                                                             | Техническое описание                      |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 1.1                                                   | Стол                                                                                                                                                                                                                  | учебные                                   |
| 1.2                                                   | Стулья                                                                                                                                                                                                                | смешанные                                 |
| 1.3                                                   | Шкафы для хранения учебных пособий                                                                                                                                                                                    | деревянные                                |
| 1.4                                                   | Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения) | системный блок, клавиатура, мышь, монитор |
| 1.5                                                   | Компьютерные кресла                                                                                                                                                                                                   | мягкое                                    |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 2.1                                                   | Мультимедийный проектор                                                                                                                                                                                               | стандартный                               |
| 2.2                                                   | Доска                                                                                                                                                                                                                 | интерактивная                             |
| 2.3                                                   | Принтер                                                                                                                                                                                                               | лазерный                                  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 3.1                                                   | Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов                                                                                                                                                                          | (по темам)                                |

Лаборатория «Разработка веб-приложений»

| №                                                     | Наименование оборудования                                                                                                                                                                                             | Техническое описание                      |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 1.1                                                   | Стол                                                                                                                                                                                                                  | учебные                                   |
| 1.2                                                   | Стулья                                                                                                                                                                                                                | смешанные                                 |
| 1.3                                                   | Шкафы для хранения учебных пособий                                                                                                                                                                                    | деревянные                                |
| 1.4                                                   | Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения) | системный блок, клавиатура, мышь, монитор |
| 1.5                                                   | Компьютерные кресла                                                                                                                                                                                                   | мягкое                                    |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 2.1                                                   | Мультимедийный проектор                                                                                                                                                                                               | стандартный                               |
| 2.2                                                   | Доска                                                                                                                                                                                                                 | интерактивная                             |
| 2.3                                                   | Принтер                                                                                                                                                                                                               | лазерный                                  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 3.1                                                   | Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов                                                                                                                                                                          | (по темам)                                |

Лаборатория «Студия инженерной и компьютерной графики»

| №                                                     | Наименование оборудования                      | Техническое описание |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                |                      |
| 1.1                                                   | Стол                                           | учебные              |
| 1.2                                                   | Стулья                                         | смешанные            |
| 1.3                                                   | Шкафы для хранения учебных пособий             | деревянные           |
| 1.4                                                   | Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, | системный блок,      |

|                                                      |                                                                                                                                                                        |                           |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                      | оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения) | клавиатура, мышь, монитор |
| 1.5                                                  | Компьютерные кресла                                                                                                                                                    | мягкое                    |
| <b>II Технические средства</b>                       |                                                                                                                                                                        |                           |
| <b>Основное оборудование</b>                         |                                                                                                                                                                        |                           |
| 2.1                                                  | Мультимедийный проектор                                                                                                                                                | стандартный               |
| 2.2                                                  | Доска                                                                                                                                                                  | интерактивная             |
| 2.3                                                  | Принтер                                                                                                                                                                | лазерный                  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |                                                                                                                                                                        |                           |
| 3.1                                                  | Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов                                                                                                                           | (по темам)                |

#### Лаборатория «Студия разработки дизайна веб-приложений»

| №                                                     | Наименование оборудования                                                                                                                                                                                             | Техническое описание                      |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 1.1                                                   | Стол                                                                                                                                                                                                                  | учебные                                   |
| 1.2                                                   | Стулья                                                                                                                                                                                                                | смешанные                                 |
| 1.3                                                   | Шкафы для хранения учебных пособий                                                                                                                                                                                    | деревянные                                |
| 1.4                                                   | Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения) | системный блок, клавиатура, мышь, монитор |
| 1.5                                                   | Компьютерные кресла                                                                                                                                                                                                   | мягкое                                    |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 2.1                                                   | Мультимедийный проектор                                                                                                                                                                                               | стандартный                               |
| 2.2                                                   | Доска                                                                                                                                                                                                                 | интерактивная                             |
| 2.3                                                   | Принтер                                                                                                                                                                                                               | лазерный                                  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 3.1                                                   | Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов                                                                                                                                                                          | (по темам)                                |

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских техникума, оснащенных необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика и преддипломная практика реализуется в организациях и их структурных подразделениях, соответствующих профилю подготовки, в том числе оборонно-промышленного комплекса, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию видов профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства<sup>6</sup>.

| № п/п | Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства | Код и наименование учебной дисциплины (модуля)                               | Количество                                                                              |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Программное обеспечение общего назначения</b>                                                                          |                                                                              | В соответствии с количеством автоматизированных рабочих мест в кабинете или лаборатории |
| 1.    | <i>ПО по инфраструктурному листу компетенции 17 «Веб технологии»</i>                                                      | ПМ.05, ПМ.08, ПМ.09, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, |                                                                                         |
| 2.    | Пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами, базами данных и т.п.                            | ПМ.05, ПМ.08, ПМ.09, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, |                                                                                         |
| 3.    | Программы просмотра текстовых и графических документов                                                                    | ПМ.05, ПМ.08, ПМ.09, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, |                                                                                         |
| 4.    | Программы-архиваторы                                                                                                      | ПМ.05, ПМ.08, ПМ.09, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, |                                                                                         |

<sup>6</sup>Указывается при наличии и необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО.

|     |                                                                                                                                                          |                                                                              |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5.  | Интернет-браузеры (не менее двух)                                                                                                                        | ПМ.05, ПМ.08, ПМ.09, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, |  |
| 6.  | Антивирусные программы (не менее двух)                                                                                                                   | ПМ.05, ПМ.08, ПМ.09, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, |  |
|     | <b>Программное обеспечение профессионального назначения</b>                                                                                              |                                                                              |  |
| 7.  | Программы для восстановления данных и файлов                                                                                                             | ПМ.05, ОП.08, ПМ.09                                                          |  |
| 8.  | Интегрированные среды разработки программного обеспечения: Microsoft Visual Studio, Android Studio, Java SE Development Kit, Arduino IDE или аналогичные | ПМ.05, ОП.08, ПМ.09, ОП.06                                                   |  |
| 9.  | Microsoft Visio или аналогичная                                                                                                                          | ОП.6, ПМ.05, ОП.08, ПМ.09                                                    |  |
| 10. | OTRS/ osTicket, Boas Help Desk/ Liberum Help Desk и/или подобные системы                                                                                 | ПМ.05, ОП.08, ПМ.09                                                          |  |
| 11. | Okdesk, HelpDeskEddy, ITSM 365, IntraService, Service Creatio, HubEx, Omnidesk, Happydesk, Kayako и/или подобные системы.                                | ПМ.05, ОП.08, ПМ.09                                                          |  |
| 12. | Средства автоматизированного проектирования Компас, Autocad Eagle (Fusion360), NI Multisim, Cadence Allegro Platform или аналогичные                     | ОП.03, ОП.04 ПМ.05, ОП.08, ПМ.09                                             |  |

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

#### 6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. 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, указанной в пункте 1.14 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет);

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии);

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать 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 организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.14 ФГОС СПО, 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, указанной в пункте 1.14 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

#### 6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

##### 6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы<sup>7</sup>

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы 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, утвержденным Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают 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 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

---

<sup>7</sup> Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программу специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации техник.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

7.5. Примерный цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 5.

## **Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы**

### **Группа разработчиков**

| <b>ФИО</b>      | <b>Организация, должность</b>                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
| Большаков А.С.  | Руководитель УПК                                                    |
| Пономарева Т.А. | Преподаватель спец. дисциплин                                       |
| Петрова С.Д.    | Преподаватель спец. дисциплин                                       |
| Соболева В. В.  | Методист                                                            |
| Ерлыченков В.В. | Мастер производственного обучения                                   |
| Коновалюк Е.И.  | Заместитель директора по управлению персоналом<br>АО «Уралгидромаш» |

### **Руководители группы:**

| <b>ФИО</b>                | <b>Организация, должность</b>       |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Майкова Полина Евгеньевна | ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика», директор |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 10485556620218183357344113440560018432977890915

Владелец Майкова Полина Евгеньевна

Действителен с 14.05.2024 по 14.05.2025