

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САЯНСКИЙ ТЕХНИКУМ СТЭМИ»

СОГЛАСОВАНО

Директор  
ЧОУ ЦДО «ФЮЗИС»

О.В. Лавренов

« 19 » 09 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ ПО СТЭМИ  
М.Н. Соболев

« 20 » 09 2023 г.

приказ № 235/1 от 20.09.23г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Квалификация выпускника**  
Специалист по информационным системам

Саяногорск,  
2023 год

Основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее соответственно ООП 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 9 декабря 2016 года № 1547 с учетом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования.

ООП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

**Организация-разработчик:** Частное образовательное учреждение профессионального образования «Саянский техникум СТЭМИ».

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| <b>Раздел 1. Общие положения</b>  | 4  |
| <b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы</b>   | 5  |
| <b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>  | 6  |
| <b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы и формирование личностных результатов воспитания</b> | 7  |
| 4.1. Общие компетенции  | 7  |
| 4.2. Профессиональные компетенции   | 10 |
| 4.3. Личностные результаты  | 30 |
| <b>Раздел 5. Структура образовательной программы</b>  | 34 |
| 5.1. Учебный план   | 34 |
| 5.2. Календарный учебный график   | 37 |
| 5.3. Рабочие программы предметов, дисциплин и профессиональных модулей  | 38 |
| 5.4. Рабочие программы учебной и производственной практик   | 39 |
| 5.5. Рабочая программа воспитания   | 40 |
| 5.4. Календарный план воспитательной работы   | 40 |
| <b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>   | 41 |
| 6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы  | 41 |
| 6.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.                             | 41 |
| 6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы  | 42 |
| 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся  | 43 |
| 6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы  | 43 |
| <b>Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации</b>                   | 44 |

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение 1. Учебный план**

**Приложение 2. Календарный учебный график**

**Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)**

**Приложение 4. Программы учебной и производственной практик**

**Приложение 5. Рабочая программа воспитания**

Календарный план воспитательной работы

**Приложение 6. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

## **Раздел 1. Общие положения**

**1.1.** Основная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) 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 9 декабря 2016 года № 1547 (далее ФГОС СПО, ФГОС).

ООП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

### **1.2.** Нормативные основания для разработки ООП СПО:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «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 Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н "Об утверждении профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 года, рег.№ 35361).

### **1.3.** Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП СПО – основная образовательная программа среднего профессионального образования;

ППССЗ - программа подготовки специалистов среднего звена;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация;  
 ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;  
 ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл;  
 ОЦ – общеобразовательный цикл;  
 ПЦ – профессиональный цикл.

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Специалист по информационным системам.

Формы обучения: очная

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе среднего общего образования: 4464 академических часов, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

Объем образовательной программы в неделях: на базе основного общего образования

| Наименование структуры образовательной программы  | Бюджет времени, (нед.) |
|---|------------------------|
| Теоретическое обучение по учебным циклам          | 85                     |
| Практическая подготовка в виде практик:<br>в т.ч. |                        |
| Учебная практика                                  | 8                      |
| Производственная практика                         | 12                     |
| Промежуточная аттестация                          | 12                     |
| Государственная итоговая аттестация               | 6                      |
| Каникулярное время                                | 24                     |
| <b>Итого</b>                                      | <b>147</b>             |

Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения:

- не более чем на 1,5 года при получении образования на базе основного общего образования;
- не более чем на 1 год при получении образования на базе среднего общего образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Конкретный срок получения образования и объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной форме обучения, по индивидуальному учебному плану определяются образовательной организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

**3.2.** Соответствие профессиональных модулей осваиваемой квалификации «Специалист по информационным системам»

| Наименование основных видов деятельности                 | Наименование профессиональных модулей                   | Осваиваемая квалификация              |
|--|---|---------------------------------------|
| ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей       | ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей      | Специалист по информационным системам |
| ВД.03 Ревьюирование программных продуктов                | ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов               |                                       |
| ВД. 05 Проектирование и разработка информационных систем | ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем |                                       |
| ВД.06 Сопровождение информационных систем                | ПМ.06 Сопровождение информационных систем               |                                       |
| ВД.07 Соадминистрирование баз данных и серверов          | ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов         |                                       |

### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы и формирование личностных результатов воспитания.

#### 4.1. Общие компетенции (ОК)

| Код компетенции | Формулировка компетенции   | Знания, умения  |
|-----------------|--|---|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия;</li> <li>- определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> |

|       |  |   |
|-------|--|---|
|       |  | <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>   |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   | <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска</li> </ul> <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>  |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования.</li> </ul> <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой</li> </ul> |

|       |   |   |
|-------|---|---|
|       |   | <p>документации; современная научная и профессиональная терминология;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- основы финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки бизнес-планов;</li> <li>- порядок выстраивания презентации;</li> <li>- кредитные банковские продукты</li> </ul>     |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности</li> </ul> |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального контекста; правила оформления и культурного документов и построения устных сообщений.</li> </ul>              |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать значимость своей специальности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>   |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об   | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>   |



|       |  |  |
|-------|--|--|
|       | изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  | <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>   |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</li> </ul> <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения</li> </ul>  |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.   | <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul> |

#### 4.2. Профессиональные компетенции (ПК)

| Основные виды деятельности                          | Код и формулировка компетенции  | Показатели освоения компетенции   |
|---|---|---|
| <b>Осуществление интеграции программных модулей</b> | <b>ПК 2.1</b><br>Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. | <b>Практический опыт:</b><br>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.<br>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.<br>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.<br>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.   |
|   |   | <b>Умения:</b><br>Анализировать проектную и техническую документацию.<br>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.<br>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.<br>Определять источники и приемники данных.<br>Проводить сравнительный анализ.<br>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).<br>Оценивать размер минимального набора тестов.<br>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.<br>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
|  | <p>ПК 2.2</p> <p>Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы- исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> |
|--|--|---|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>  |
|  | <p>ПК 2.3</p> <p>Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>  |
|  |   | <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.  |
|  |   | <b>Знания:</b><br>Модели процесса разработки программного обеспечения.<br>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.<br>Основные подходы к интегрированию программных модулей.<br>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.<br>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.<br>Основные методы отладки.<br>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.<br>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.<br>Стандарты качества программной документации.<br>Основы организации инспектирования и верификации.<br>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.<br>Методы организации работы в команде разработчиков. |
|  | ПК 2.4<br>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. | <b>Практический опыт:</b><br>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.<br>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.<br>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.  |
|  |   | <b>Умения:</b>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> |
|--|--|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>   |
|  | <p>ПК 2.5</p> <p>Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>  |
|  |   | <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> |



|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>   |
| <b>Ревьюирование программных продуктов.</b> | <p>ПК 3.1</p> <p>Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.</p>                            | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p>   |
|   |  | <p><b>Умения:</b></p> <p>Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p>  |
|   |  | <p><b>Знания:</b></p> <p>Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта.</p> <p>Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования.</p> <p>Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
|   | <p>ПК 3.2.</p> <p>Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</p> <p>Измерять характеристики программного проекта.</p>  |
|   |  | <p><b>Умения:</b></p> <p>Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.</p> <p>Определять метрики программного кода специализированными средствами.</p>  |
|   |  | <p><b>Знания:</b></p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.<br>Методы организации работы в команде разработчиков.   |
|  | ПК 3.3.<br>Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.      | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.</p> |
|  | ПК 3.4.<br>Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p><b>Знания:</b></p> <p>Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки.</p> <p>Основные подходы к менеджменту программных продуктов.</p> <p>Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.</p>  |
| <p><b>Проектирование и разработка информационных систем.</b></p> | <p>ПК 5.1.</p> <p>Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Анализировать предметную область.</p> <p>Использовать инструментальные средства обработки информации.</p> <p>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.</p> <p>Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p>   |
|  |   | <p><b>Умения:</b></p> <p>Осуществлять постановку задачи по обработке информации.</p> <p>Выполнять анализ предметной области.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Работать с инструментальными средствами обработки информации.</p> <p>Осуществлять выбор модели построения информационной системы.</p> <p>Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p> |
|  |   | <p><b>Знания:</b></p> <p>Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные процессы управления проектом разработки.</p> <p>Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>    |
|  | <p>ПК 5.2.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p>   |
|  |  | <p><b>Умения:</b></p> <p>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p>   |
|  |  | <p><b>Знания:</b></p> <p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Сервисно - ориентированные архитектуры.</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>Методы и средства проектирования информационных систем.</p> <p>Основные понятия системного анализа.</p>   |
|  | <p>ПК 5.3.</p> <p>Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p>   |
|  |   | <p><b>Умения:</b></p> <p>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p>  |
|  |   | <p><b>Знания:</b></p> <p>Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.</p> <p>Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Файлового ввода-вывода.</p> <p>Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p><b>ПК 5.4.</b><br/>         Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.<br/>         Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.<br/>         Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.<br/>         Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.<br/>         Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.<br/>         Разрабатывать графический интерфейс приложения.<br/>         Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p><b>Знания:</b><br/>         Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.<br/>         Объектно-ориентированное программирование.<br/>         Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).<br/>         Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> |
|--|---|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>   |
|  | <p>ПК 5.5.</p> <p>Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p>  |
|  |  | <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p>   |
|  |  | <p><b>Знания:</b></p> <p>Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>  |
|  | <p>ПК 5.6.</p> <p>Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>   | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> |
|  |  | <p><b>Умения:</b></p> <p>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>  |
|  |  | <p><b>Знания:</b></p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структура.</p> <p>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p>Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>  |
|  | ПК 5.7.  | <p><b>Практический опыт:</b></p>   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.  | Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.   |
|   |   | <b>Умения:</b><br>Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.<br>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. |
|   |   | <b>Знания:</b><br>Системы обеспечения качества продукции.<br>Методы контроля качества в соответствии со стандартами.   |
| <b>Сопровождение информационных систем.</b> | ПК 6.1.<br>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы. | <b>Практический опыт:</b><br>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.   |
|   |   | <b>Умения:</b><br>Поддерживать документацию в актуальном состоянии.<br>Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.<br>Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.  |
|   |   | <b>Знания:</b><br>Классификация информационных систем.<br>Принципы работы экспертных систем.   |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем.</p> <p>Структура и этапы проектирования информационной системы.</p> <p>Методологии проектирования информационных систем.</p> |
|  | <p>ПК 6.2.</p> <p>Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>        | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p>Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.</p>                    |
|  |  | <p><b>Умения:</b></p> <p>Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.</p> <p>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p>                                     |
|  |  | <p><b>Знания:</b></p> <p>Основные задачи сопровождения информационной системы.</p> <p>Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p>   |
|  | <p>ПК 6.3.</p> <p>Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p>  |
|  |  | <p><b>Умения:</b></p> <p>Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.</p>   |
|  |  | <p><b>Знания:</b></p> <p>Методы обеспечения и контроля качества ИС.</p> <p>Методы разработки обучающей документации.</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>ПК 6.4.</p> <p>Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p>  |
|  |   | <p><b>Умения:</b></p> <p>Применять документацию систем качества.</p> <p>Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.</p> <p>Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.</p> <p>Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.</p> <p>Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.</p> <p>Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.</p> <p>Закрывать договора на выполняемые работы.</p> |
|  | <p>ПК 6.5.</p> <p>Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных</p>  | <p><b>Знания:</b></p> <p>Характеристики и атрибуты качества ИС.</p> <p>Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.</p> <p>Политику безопасности в современных информационных системах.</p> <p>Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций</p> <p>Основы налогового законодательства Российской Федерации</p>   |
|  |   | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению</p>   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | ИС в соответствии с техническим заданием.   | <p>данных информационной системы.</p> <p>Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p>   |
|   |   | <p><b>Умения:</b></p> <p>Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.</p> <p>Составлять планы резервного копирования.</p> <p>Определять интервал резервного копирования.</p> <p>Применять основные технологии экспертных систем.</p> <p>Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p> |
|   |   | <p><b>Знания:</b></p> <p>Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p> <p>Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p>  |
| <b>Сoadминистрирование баз данных и серверов.</b> | <p>ПК 7.1.</p> <p>Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p>   |
|   |   | <p><b>Умения:</b></p> <p>Добавлять, обновлять и удалять данные.</p> <p>Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p>   |
|   |   | <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.</p>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | Уровни качества программной продукции.   |
|  | ПК 7.2.<br>Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.  | <b>Практический опыт:</b><br>Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.<br>Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.   |
|  |  | <b>Умения:</b><br>Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.<br>Проектировать и создавать базы данных.<br>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. |
|  |  | <b>Знания:</b><br>Тенденции развития баз данных.<br>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br>Требования к безопасности сервера базы данных.   |
|  | ПК 7.3.<br>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. | <b>Практический опыт:</b><br>Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.   |
|  |  | <b>Умения:</b><br>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.                       |
|  |  | <b>Знания:</b><br>Представление структур данных.<br>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br>Требования к безопасности сервера базы данных.   |
|  | ПК 7.4.  | <b>Практический опыт:</b>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.  | Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.  |
|  |  | <b>Умения:</b><br>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.   |
|  |  | <b>Знания:</b><br>Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.   |
|  | ПК 7.5.<br>Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации. | <b>Практический опыт:</b><br>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.<br><b>Умения:</b><br>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.<br><b>Знания:</b><br>Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. |

#### 4.3. Личностные результаты реализации программы воспитания

| Личностные результаты реализации программы | Код личностных результатов |
|--|----------------------------|
|--|----------------------------|

| <b>воспитания</b>   | <b>реализации программы<br/>воспитания</b> |
|---|--|
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны   | ЛР 1                                       |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.          | ЛР 2                                       |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | ЛР 3                                       |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».   | ЛР 4                                       |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.   | ЛР 5                                       |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.   | ЛР 6                                       |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.  | ЛР 7                                       |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.   | ЛР 8                                       |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта;  | ЛР 9                                       |

|   |   |
|---|---|
| предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.                |   |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.  | ЛР 10   |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.   | ЛР 11   |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.     | ЛР 12   |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>  |   |
| Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации  | ЛР 13   |
| Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм   | ЛР 14   |
| Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | ЛР 15   |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)</b>   |   |
| Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   | ЛР 16   |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)</b>   |   |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе технической  | ЛР 17   |
| <b>Планируемые личностные результаты в ходе реализации программы воспитания</b>   |   |
| <b>Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины</b>  | <b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b> |
| Основы философии  | ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5, ЛР 8  |
| История   | ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5, ЛР 8  |

|  |   |
|--|---|
| Психология общения   | ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8                              |
| Иностранный язык в профессиональной деятельности           | ЛР 7  |
| Физическая культура  | ЛР 9, ЛР 10   |
| Элементы высшей математики                                 | ЛР 3, ЛР 10, ЛР 14                                  |
| Дискретная математика с элементами математической логики   | ЛР 3, ЛР 10, ЛР 14                                  |
| Теория вероятностей и математическая статистика            | ЛР 3, ЛР 10, ЛР 14                                  |
| Операционные системы и среды                               | ЛР 3, ЛР 10, ЛР 14                                  |
| Архитектура аппаратных средств                             | ЛР 3, ЛР 10, ЛР 14                                  |
| Информационные технологии                                  | ЛР 3, ЛР 10, ЛР 14                                  |
| Основы алгоритмизации и программирования                   | ЛР 3, ЛР 10, ЛР 14                                  |
| Правовое обеспечение профессиональной деятельности         | ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3                                    |
| Безопасность жизнедеятельности                             | ЛР 10, ЛР 16, ЛР 17                                 |
| Экономика отрасли  | ЛР 3, ЛР 13   |
| Основы проектирования баз данных                           | ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10                             |
| Стандартизация, сертификация и техническое документооборот | ЛР 3, ЛР 10, ЛР 14                                  |
| Численные методы   | ЛР 3, ЛР 10, ЛР 14                                  |
| Компьютерные сети  | ЛР 3, ЛР 10, ЛР 14                                  |
| Менеджмент в профессиональной деятельности                 | ЛР 2, ЛР 3, ЛР 13                                   |
| Осуществление интеграции программных модулей               | ЛР 2, ЛР 3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР16, ЛР 17 |
| Ревьюирование программных модулей                          | ЛР 2, ЛР 3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР16, ЛР 17 |
| Проектирование и разработка информационных систем          | ЛР 2, ЛР 3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР16, ЛР 17 |
| Сопровождение информационных систем                        | ЛР 2, ЛР 3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР16, ЛР 17 |
| Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов  | ЛР 2, ЛР 3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР16, ЛР 17 |



## Раздел 5. Структура образовательной программы

Основная образовательная программа среднего профессионального образования включает в себя:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных дисциплин (модулей);
- программы учебной и производственной практик.

### 5.1. Учебный план

Содержание обучения по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование определяется учебным планом, разработанным в соответствии с ФГОС СПО и утвержденным директором ЧОУ ПО СТЭМИ.

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ППССЗ:

- объёмные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов;
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам;
- объёмные показатели подготовки и проведения итоговой аттестации.

ООП предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл;
- математический и общий естественнонаучный учебный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл.

Образовательная программа предусматривает наличие адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО. В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с формой, определяемой образовательной организацией, и фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижение запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения. В качестве форм промежуточной аттестации в учебном плане использованы: экзамен, экзамен по модулю, зачет, дифференцированный зачет.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего модуля или дисциплины.

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект) и государственного экзамена, в том числе в виде демонстрационного экзамена.

Объем недельной образовательной нагрузки обучающихся по программе не может превышать 36 академических часа, и включает все виды работы во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут (сгруппированы парами).

Образовательная программа имеет следующую структуру:

| Структура образовательной программы                        | Общий объем        |                   | Всего |
|--|--------------------|-------------------|-------|
|  | Обязательная часть | Вариативная часть |       |
| Общий гуманитарный и социально-экономический учебные циклы | 468                | 88                | 556   |
| Математический и общий естественнонаучный учебные циклы    | 150                | 38                | 188   |
| Общепрофессиональный цикл                                  | 744                | 438               | 1182  |
| Профессиональный цикл                                      | 1638               | 540               | 2178  |
| Производственная практика (преддипломная)                  | 0                  | 144               | 144   |
| Государственная итоговая аттестация                        | 216                |                   | 216   |
| Общий объем образовательной программы                      | 4464               |                   | 4464  |

Использование вариативной части образовательной программы:

Образовательная программа содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативная). Выделение обязательной и вариативной части проводилось в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Распределение вариативной части (1248 ч.) проводилось с учётом индивидуальных запросов обучающихся и потребностей работодателей.

Использована:

- на увеличение объема времени, отведенного на дисциплины, профессиональные модули, практики (1180 ч.);
- на введение новых дисциплин (68 ч.)

Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

В соответствии с приказом Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) "О практической подготовке обучающихся", практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая как отдельные учебные предметы и курсы общеобразовательного цикла, так и дисциплины (модули) всех других циклов (всех видов практики), предусмотренных учебным планом образовательной программы, чередуясь с другими формами обучения. Объем организации учебных занятий в форме практической подготовки по отдельным циклам учебного плана может быть различен.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся. Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебных циклов ООП предусматривает изучение следующих дисциплин: "Основы философии", "История", "Психология общения", "Иностранный язык в профессиональной деятельности", "Физическая культура".

Дисциплина «Физическая культура» в очной форме обучения предусматривает не менее 160 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - не менее 35 академических часов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину. Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование не менее 35 академических часов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренных на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы в соответствии с п.1 ст.13 Федерального закона «О воинской обязанности и военной службе» от 28 марта 1998г. № 53-ФЗ и Приказом Минобороны РФ и Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2010 г. N 96/134 "Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах".

Распределение часов консультаций осуществляется с учетом номенклатуры дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей по утвержденному в установленном порядке расписанию.

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект)) и государственного экзамена, в том числе в виде демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного основной образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов. Демонстрационный экзамен проводится на базовом уровне с использованием оценочных материалов, включающие в себя конкретные

комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые оператором. Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий. Комплект оценочной документации включен в Программу ГИА.

Учебный план представлен в Приложении 1.

## **5.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график ежегодно утверждается директором ЧОУ ПО СТЭМИ.

Начало учебного года 1 сентября и заканчивается согласно учебному плану.

Окончание учебного года на каждом курсе определяется распределением бюджета времени по курсам данного учебного плана.

Продолжительность учебной недели - шестидневная. В каждом учебном году по 2 семестра, завершаемых промежуточной аттестацией.

Общая продолжительность каникул в учебном году составляет 8 - 11 недель, в том числе не менее 2-х недель в зимний период.

Учебная практика и производственная практика проводятся концентрированно в рамках профессиональных модулей.

Последовательность реализации ООП СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в Приложении 2.

## **5.3. Рабочие программы предметов, дисциплин и профессиональных модулей**

Неотъемлемой частью ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование являются рабочие программы предметов, дисциплин, профессиональных модулей, включенных в учебный план ППССЗ. При формировании образовательной программы были включены адаптационные дисциплины, обеспечивающие коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: ОГСЭ.03 Социальная адаптация основы социально-правовых знаний, ОГСЭ. 05 Адаптивная физическая культура. Рабочие программы составлены в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и с учетом мнения работодателей, применительно к вариативной части.

В рабочих программах учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей, практик) предусмотрено выполнение отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в форме практической подготовки.

Структура:

|                |  |
|----------------|--|
| <b>ОГСЭ.00</b> | <b>Общий гуманитарный и социально-экономический учебные циклы</b>        |
| ОГСЭ.01        | Основы философии   |
| ОГСЭ.02        | История  |
| ОГСЭ.03        | Психология общения/Социальная адаптация основы социально-правовых знаний |
| ОГСЭ.04        | Иностранный язык в профессиональной деятельности                         |
| ОГСЭ.05        | Физическая культура/Адаптивная физическая культура                       |

|               |  |
|---------------|--|
| <b>ЕН.00</b>  | <b>Математический и общий естественнонаучный учебные циклы</b>   |
| ЕН.01         | Элементы высшей математики                                       |
| ЕН.02         | Дискретная математика с элементами математической логики         |
| ЕН.03         | Теория вероятностей и математическая статистика                  |
| <b>ПУЦ.00</b> | <b>Профессиональный учебный цикл</b>                             |
| <b>ОП.00</b>  | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                                 |
| ОП.01         | Операционные системы и среды                                     |
| ОП.02         | Архитектура аппаратных средств                                   |
| ОП.03         | Информационные технологии  |
| ОП.04         | Основы алгоритмизации и программирования                         |
| ОП.05         | Правовое обеспечение профессиональной деятельности               |
| ОП.06         | Безопасность жизнедеятельности                                   |
| ОП.07         | Экономика отрасли  |
| ОП.08         | Основы проектирования баз данных                                 |
| ОП.09         | Стандартизация, сертификация и техническое документирование      |
| ОП.10         | Численные методы   |
| ОП.11         | Компьютерные сети  |
| ОП.12         | Менеджмент в профессиональной деятельности                       |
| ОП.13         | Информационная безопасность                                      |
| <b>ПЦ.00</b>  | <b>Профессиональный цикл</b>                                     |
| <b>ПМ.02</b>  | <b>Осуществление интеграции программных модулей</b>              |
| МДК.02.01     | Технология разработки программного обеспечения                   |
| МДК.02.02     | Инструментальные средства разработки программного обеспечения    |
| МДК.02.03     | Математическое моделирование                                     |
| <b>ПМ.03</b>  | <b>Ревьюирование программных модулей</b>                         |
| МДК.03.01     | Моделирование и анализ программного обеспечения                  |
| МДК.03.02     | Управление проектами   |
| <b>ПМ.05</b>  | <b>Проектирование и разработка информационных систем</b>         |
| МДК.05.01     | Проектирование и дизайн информационных систем                    |
| МДК.05.02     | Разработка кода информационных систем                            |
| МДК.05.03     | Тестирование информационных систем                               |
| <b>ПМ.06</b>  | <b>Сопровождение информационных систем</b>                       |
| МДК.06.01     | Внедрение ИС   |
| МДК.06.02     | Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС                 |
| МДК.06.03     | Устройство и функционирование информационной системы             |
| МДК.06.04     | Интеллектуальные системы и технологии                            |
| <b>ПМ.07</b>  | <b>Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов</b> |
| МДК.07.01     | Управление и автоматизация баз данных                            |
| МДК.07.02     | Сертификация информационных систем                               |

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей представлены в Приложении 3.

#### 5.4. Рабочие программы учебной и производственной практик

Практика реализуется в форме практической подготовки и предусматривают выполнение, моделирование обучающимися практических видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к производственным.

Практическая подготовка (практика) является обязательным разделом ППССЗ. Порядок проведения учебной, производственной практик в ЧОУ ПО СТЭМИ определяется Положением о практической подготовке. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Структура:

|              |   |
|--------------|---|
| <b>ПЦ.00</b> | <b>Профессиональный цикл</b>                              |
| УП.02        | Осуществление интеграции программных модулей              |
| ПП.02        | Осуществление интеграции программных модулей              |
| УП.03        | Ревьюирование программных модулей                         |
| ПП.03        | Ревьюирование программных модулей                         |
| УП.05        | Проектирование и разработка информационных систем         |
| ПП.05        | Проектирование и разработка информационных систем         |
| УП.06        | Сопровождение информационных систем                       |
| ПП.06        | Сопровождение информационных систем                       |
| УП.07        | Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов |
| ПП.07        | Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов |

Учебная практика и производственная практика проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

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

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Производственная (преддипломная) практика проводится в течение 4 недель (144 час.) в 6 семестре. По итогам практики предусмотрен промежуточный контроль в форме защиты отчета и дифференцированного зачета. Производственная (преддипломная) практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Практическое обучение нацелено на закрепление теоретических знаний на основе изучения работы конкретных организаций, формирование необходимых умений и профессиональных компетенций по специальности, практическое освоение современных технологий, оборудования и т.д., приобретение профессионального опыта, с конкретизированными конечными результатами обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Рабочие программы практики представлены в Приложении 4.

#### **5.4. Рабочая программа воспитания**

Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

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.

Рабочая программа воспитания представлена в Приложении 5.

#### **5.5. Календарный план воспитательной работы.**

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 5.

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

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы**

Для реализации образовательной программы предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

- Кабинет социально- гуманитарных дисциплин
- Кабинет социально- психологической поддержки
- Кабинет иностранного языка (лингфонный)
- Кабинет математических дисциплин
- Кабинет информационных систем и программирования
- Кабинет безопасности жизнедеятельности
- Кабинет первой медицинской помощи Кабинет Естественных наук

##### **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.

### **6.2 Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.**

Частное образовательное учреждение профессионального образования «Саянский техникум СТЭМИ» располагает 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.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских ЧОУ ПО СТЭМИ и имеет в наличии специальное оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

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

### **6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние



5 лет. Читальный зал по Соглашению с МБУК «Саяногорская ЦБС».

В фонде представлены электронные учебники, учебные и учебно- методические пособия, рабочие учебные программы, видеокассеты и CD- ROM диски, периодические издания.

Информационное обеспечение реализации образовательной программы осуществляется электронной библиотекой - «Электронная библиотечная система «Консультант студента» (договор № 124/1.1.7.2 от 31 августа 2021г.), ЭР ЦОС СПО «PROF образование» (договор №8286/21 от 18 августа 2021г.), Электронная библиотечная система Юрайт (библиотека литературы ограниченного пользования) (договор № 4751 от 26 августа 2021г.).

В структуру обслуживания библиотеки техникума входят: код доступа к электронной библиотеке, книгохранилище, компьютерная техника с доступом в Интернет, электронные учебники.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

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

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

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и

коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

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

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

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект) и государственного экзамена, в том числе в виде демонстрационного экзамена. Форму проведения образовательная организация выбирает самостоятельно.

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков. Тематика дипломных проектов (работ) определяется ЧОУ ПО СТЭМИ. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования. Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель, оказывающий выпускнику методическую поддержку. Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей осуществляется приказом ЧОУ ПО СТЭМИ.

Выпускники, освоившие программу подготовки специалистов среднего звена, сдают государственный экзамен, в том числе в виде демонстрационного экзамена. Демонстрационный экзамен проводится на базовом уровне с использованием оценочных материалов, включающие в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые оператором. Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий. Комплект оценочной документации включен в Программу ГИА.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся, принятым Советом Учреждения и утвержденным директором ЧОУ ПО СТЭМИ.

Для государственной итоговой аттестации образовательная организация разрабатывает программу государственной итоговой аттестации и оценочные средства к ней.

Задания для государственного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом требований к специалисту по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Оценочные средства для проведения ГИА включают типовые задания для государственного экзамена, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные средства для проведения ГИА приведены в Приложении 6.

**Приложение 1**  
к ООП по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**Учебный план**

| Индекс  | Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик   | Формы промежуточной аттестации |                          |                                      | Объём ОП | Учебная нагрузка обучающихся (час.) |                                    |              |                                  |        |        |        |        |         |        | Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам |     |     |    |     |  | Вариативная часть |
|---------|--|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---|-----|-----|----|-----|--|-------------------|
|         |  |                                |                          |                                      |          | Самостоятельная работа              | во взаимодействии с преподавателем |              |                                  |        |        | I курс |        | II курс |        | III курс  |     |     |    |     |  |                   |
|         |  | Нагрузка по дисциплинам и МДК  |                          |                                      |          |                                     | Практическая подготовка            | Консультации | Промежуточная аттестация, (час.) | 1 сем. | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. | 5 сем.  | 6 сем. |   |     |     |    |     |  |                   |
|         |  | Всего часов учебных занятий    | в том числе              |                                      |          |                                     |                                    |              |                                  |        |        |        |        |         |        |   |     |     |    |     |  |                   |
|         |  |                                | теоретическое обучение   | лаб. и практ. занятий, вкл. Семинары |          |                                     |                                    |              |                                  |        |        |        |        |         |        | курсовых работ (проектов)                                 |     |     |    |     |  |                   |
|         |  | зачет                          | дифференцированный зачет | экзамен                              |          |                                     |                                    |              |                                  |        |        |        |        |         |        |   |     |     |    |     |  |                   |
| 1       | 2  | 3                              | 4                        | 5                                    | 6        | 7                                   | 8                                  | 9            | 10                               | 11     | 12     | 13     | 14     | 17      | 18     | 19  | 20  | 21  | 22 | 23  |  |                   |
| ОГСЭ.00 | Общий гуманитарный и социально-экономический учебные циклы               | 5                              | 5                        | 0                                    | 556      | 16                                  | 540                                | 198          | 342                              | 0      |        | 0      | 0      | 114     | 88     | 112   | 146 | 48  | 32 | 88  |  |                   |
| ОГСЭ.01 | Основы философии   |                                | 5                        |                                      | 52       | 4                                   | 48                                 | 28           | 20                               |        |        |        |        |         |        | 48  |     |     |    | 4   |  |                   |
| ОГСЭ.02 | История  |                                | 3                        |                                      | 50       | 4                                   | 46                                 | 32           | 14                               |        |        |        |        | 46      |        |   |     |     |    | 14  |  |                   |
| ОГСЭ.03 | Психология общения/Социальная адаптация основы социально-правовых знаний |                                | 6                        |                                      | 62       | 4                                   | 58                                 | 38           | 20                               |        |        |        |        |         |        |   | 58  |     |    | 14  |  |                   |
| ОГСЭ.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности                         |                                | 7                        |                                      | 178      | 4                                   | 174                                | 88           | 86                               |        |        |        |        | 36      | 44     | 32  | 44  | 18  |    | 10  |  |                   |
| ОГСЭ.05 | Физическая культура/Адаптивная физическая культура                       | 3,4,5,6,7                      | 8                        |                                      | 214      | 0                                   | 214                                | 12           | 202                              |        |        |        |        | 32      | 44     | 32  | 44  | 30  | 32 | 46  |  |                   |
| ЕН.00   | Математический и общий естественнонаучный учебные циклы                  | 0                              | 2                        | 1                                    | 188      | 24                                  | 156                                | 100          | 56                               | 0      |        | 2      | 6      | 72      | 84     | 0   | 0   | 0   | 0  | 38  |  |                   |
| ЕН.01   | Элементы высшей математики   |                                |                          | 3                                    | 88       | 8                                   | 72                                 | 44           | 28                               |        |        | 2      | 6      | 72      |        |   |     |     |    | 10  |  |                   |
| ЕН.02   | Дискретная математика с элементами математической логики                 |                                | 4                        |                                      | 50       | 8                                   | 42                                 | 28           | 14                               |        |        |        |        |         | 42     |   |     |     |    | 14  |  |                   |
| ЕН.03   | Теория вероятностей и математическая статистика                          |                                | 4                        |                                      | 50       | 8                                   | 42                                 | 28           | 14                               |        |        |        |        |         | 42     |   |     |     |    | 14  |  |                   |
| ОЦ.00   | Общепрофессиональный цикл  | 0                              | 4                        | 9                                    | 1182     | 120                                 | 990                                | 624          | 366                              | 0      | 0      | 18     | 54     | 90      | 298    | 258   | 204 | 140 | 0  | 438 |  |                   |
| ОП.01   | Операционные системы и среды   |                                |                          | 4                                    | 82       | 10                                  | 64                                 | 42           | 22                               |        |        | 2      | 6      |         | 64     |   |     |     |    | 28  |  |                   |

|            |   |   |     |    |      |     |      |     |     |   |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
|------------|---|---|-----|----|------|-----|------|-----|-----|---|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ОП.02      | Архитектура аппаратных средств                                |   |     | 3  | 66   | 10  | 48   | 34  | 14  |   |     | 2  | 6  | 48  |     |     |     |     | 22  |     |
| ОП.03      | Информационные технологии                                     |   |     | 4  | 124  | 10  | 106  | 66  | 40  |   |     | 2  | 6  | 42  | 64  |     |     |     | 60  |     |
| ОП.04      | Основы алгоритмизации и программирования                      |   |     | 5  | 200  | 10  | 182  | 106 | 76  |   |     | 2  | 6  |     | 102 | 80  |     |     | 32  |     |
| ОП.05      | Правовое обеспечение профессиональной деятельности            |   |     | 7  | 74   | 10  | 56   | 40  | 16  |   |     | 2  | 6  |     |     |     | 20  | 36  | 30  |     |
| ОП.06      | Безопасность жизнедеятельности                                |   | 6   |    | 68   | 0   | 68   | 34  | 34  |   |     |    |    |     |     |     | 68  |     |     |     |
| ОП.07      | Экономика отрасли   |   | 5   |    | 60   | 10  | 50   | 32  | 18  |   |     |    |    |     |     | 50  |     |     | 24  |     |
| ОП.08      | Основы проектирования баз данных                              |   |     | 5  | 132  | 10  | 114  | 70  | 44  |   |     | 2  | 6  |     | 68  | 46  |     |     | 58  |     |
| ОП.09      | Стандартизация, сертификация и техническое документоведение   |   | 7   |    | 74   | 10  | 64   | 40  | 24  |   |     |    |    |     |     |     |     | 64  | 38  |     |
| ОП.10      | Численные методы  |   | 5   |    | 58   | 10  | 48   | 30  | 18  |   |     |    |    |     |     | 48  |     |     | 10  |     |
| ОП.11      | Компьютерные сети   |   |     | 6  | 84   | 10  | 66   | 44  | 22  |   |     | 2  | 6  |     |     |     | 66  |     | 36  |     |
| ОП.12      | Менеджмент в профессиональной деятельности                    |   |     | 7  | 84   | 10  | 66   | 48  | 18  |   |     | 2  | 6  |     |     |     | 26  | 40  | 32  |     |
| ОП.13      | Информационная безопасность                                   |   |     | 6  | 76   | 10  | 58   | 38  | 20  |   |     | 2  | 6  |     |     | 34  | 24  |     | 68  |     |
| ПЦ.00      | Профессиональный цикл   | 0 | 19  | 11 | 2178 | 140 | 1374 | 850 | 524 | 0 | 720 | 22 | 66 | 264 | 322 | 170 | 442 | 352 | 400 | 540 |
| ПМ.02      | Осуществление интеграции программных модулей                  | 0 | 4   | 2  | 310  | 30  | 192  | 120 | 72  | 0 | 72  | 4  | 12 | 264 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |     |
| МДК.02.01  | Технология разработки программного обеспечения                |   | 3   |    | 102  | 10  | 92   | 58  | 34  |   |     |    |    | 92  |     |     |     |     | 60  |     |
| МДК.02.02  | Инструментальные средства разработки программного обеспечения |   |     | 3  | 80   | 10  | 62   | 38  | 24  |   |     | 2  | 6  | 62  |     |     |     |     | 20  |     |
| МДК.02.03  | Математическое моделирование                                  |   | 3   |    | 48   | 10  | 38   | 24  | 14  |   |     |    |    | 38  |     |     |     |     | 16  |     |
| УП.02      | Осуществление интеграции программных модулей                  |   | 3   |    |      |     |      |     |     |   | 36  |    |    | 36  |     |     |     |     |     |     |
| ПП.02      | Осуществление интеграции программных модулей                  |   | 3   |    |      |     |      |     |     |   | 36  |    |    | 36  |     |     |     |     |     |     |
| ПМ.02.ЭМ   | Экзамен по модулю   |   |     | 3  |      |     |      |     |     |   |     | 2  | 6  | 8   |     |     |     |     |     |     |
| ПМ.03      | Ревьюирование программных модулей                             | 0 | 3   | 2  | 260  | 20  | 116  | 72  | 44  | 0 | 108 | 4  | 12 | 0   | 224 | 0   | 0   | 0   | 0   |     |
| МДК.03.01  | Моделирование и анализ программного обеспечения               |   |     | 4  | 82   | 10  | 64   | 40  | 24  |   |     | 2  | 6  |     | 64  |     |     |     | 42  |     |
| МДК.03.02  | Управление проектами  |   | 4   |    | 62   | 10  | 52   | 32  | 20  |   |     |    |    |     | 52  |     |     |     | 22  |     |
| УП.03      | Ревьюирование программных модулей                             |   | 4   |    |      |     |      |     |     |   | 72  |    |    |     | 72  |     |     |     |     |     |
| ПП.03      | Ревьюирование программных модулей                             |   | 4   |    |      |     |      |     |     |   | 36  |    |    |     | 36  |     |     |     |     |     |
| ПМ.03.ЭМ   | Экзамен по модулю   |   |     | 4  |      |     |      |     |     |   |     | 2  | 6  |     | 8   |     |     |     |     |     |
| ПМ.05      | Проектирование и разработка информационных систем             | 0 | 5   | 2  | 638  | 30  | 448  | 280 | 168 | 0 | 144 | 4  | 12 | 0   | 98  | 170 | 324 | 0   | 0   |     |
| МДК. 05.01 | Проектирование и дизайн информационных систем                 |   |     | 5  | 148  | 10  | 130  | 74  | 56  |   |     | 2  | 6  |     | 98  | 32  |     |     | 32  |     |
| МДК. 05.02 | Разработка кода информационных систем                         |   | 6   |    | 174  | 10  | 164  | 106 | 58  |   |     |    |    |     |     | 44  | 120 |     | 38  |     |
| МДК. 05.03 | Тестирование информационных систем                            |   | 6   |    | 164  | 10  | 154  | 100 | 54  |   |     |    |    |     |     | 58  | 96  |     | 39  |     |
| УП.05      | Проектирование и разработка информационных систем             |   | 5,6 |    |      |     |      |     |     |   | 72  |    |    |     |     | 36  | 36  |     |     |     |
| ПП.05      | Проектирование и разработка информационных систем             |   | 6   |    |      |     |      |     |     |   | 72  |    |    |     |     |     | 72  |     |     |     |
| ПМ.05.ЭМ   | Экзамен по модулю   |   |     | 6  |      |     |      |     |     |   |     | 2  | 6  |     |     |     | 8   |     |     |     |
| ПМ.06      | Сопровождение информационных систем                           | 0 | 4   | 3  | 662  | 40  | 454  | 278 | 176 | 0 | 144 | 6  | 18 | 0   | 0   | 0   | 118 | 268 | 212 |     |

|  |   |   |    |    |          |     |       |                            |      |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |      |     |
|--|---|---|----|----|----------|-----|-------|----------------------------|------|---|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| МДК.06.01  | Внедрение ИС  |   | 8  |    | 140      | 10  | 130   | 84                         | 46   |   |     |    |     |     |     |     | 62  | 68  | 50  |      |     |
| МДК.06.02  | Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС          |   | 7  |    | 128      | 10  | 118   | 60                         | 58   |   |     |    |     |     |     | 56  | 62  |     | 38  |      |     |
| МДК.06.03  | Устройство и функционирование информационной системы      |   |    | 7  | 152      | 10  | 134   | 86                         | 48   |   |     | 2  | 6   |     |     | 62  | 72  |     | 60  |      |     |
| МДК.06.04  | Интеллектуальные системы и технологии                     |   |    | 8  | 90       | 10  | 72    | 48                         | 24   |   |     | 2  | 6   |     |     |     |     | 72  | 49  |      |     |
| УП.06  | Сопровождение информационных систем                       |   | 7  |    |          |     |       |                            |      |   | 72  |    |     |     |     |     | 72  |     |     |      |     |
| ПП.06  | Сопровождение информационных систем                       |   | 8  |    |          |     |       |                            |      |   | 72  |    |     |     |     |     |     | 72  |     |      |     |
| ПМ.06.ЭМ   | Экзамен по модулю   |   |    | 8  |          |     |       |                            |      |   |     | 2  | 6   |     |     |     |     | 8   |     |      |     |
| ПМ.07  | Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов | 0 | 3  | 2  | 308      | 20  | 164   | 100                        | 64   | 0 | 108 | 4  | 12  | 0   | 0   | 0   | 0   | 84  | 188 |      |     |
| МДК.07.01  | Управление и автоматизация баз данных                     |   |    | 8  | 116      | 10  | 98    | 58                         | 40   |   |     | 2  | 6   |     |     |     | 58  | 40  | 38  |      |     |
| МДК.07.02  | Сертификация информационных систем                        |   | 8  |    | 76       | 10  | 66    | 42                         | 24   |   |     |    |     |     |     |     | 26  | 40  | 36  |      |     |
| УП.07  | Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов |   | 8  |    |          |     |       |                            |      |   | 36  |    |     |     |     |     |     | 36  |     |      |     |
| ПП.07  | Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов |   | 8  |    |          |     |       |                            |      |   | 72  |    |     |     |     |     |     | 72  |     |      |     |
| ПМ.07.ЭМ   | Экзамен по модулю   |   |    | 8  |          |     |       |                            |      |   |     | 2  | 6   |     |     |     |     | 8   |     |      |     |
| ПДП.00   | Производственная практика (преддипломная)                 |   | 8  |    | 144      |     |       |                            |      |   | 144 |    |     |     |     |     |     | 144 | 144 |      |     |
| Всего  |   | 5 | 31 | 21 | 4248     | 300 | 3060  | 1772                       | 1288 | 0 | 720 | 42 | 126 | 540 | 792 | 540 | 792 | 540 | 576 | 1248 |     |
| Государственная итоговая аттестация  |   |   |    |    | 216      |     |       |                            |      |   |     |    |     |     |     |     |     | 216 |     |      |     |
| Общий объем образовательной программы  |   |   |    |    | 4464     |     |       |                            |      |   |     |    |     |     |     |     |     |     |     |      |     |
| Государственная итоговая аттестация: 6 недель<br>Подготовка дипломного проекта (работы) – (4 недели);<br>Защита дипломного проекта (работы) – (1 неделя);<br>3. Демонстрационный экзамен – (1 неделя). |   |   |    |    | 1.<br>2. |     | всего | Дисциплин и МДК            | 3060 |   |     |    |     |     |     | 468 | 684 | 504 | 684 | 468  | 252 |
|  |   |   |    |    |          |     |       | Учебной практики           | 288  |   |     |    |     |     |     | 36  | 72  | 36  | 36  | 72   | 36  |
|  |   |   |    |    |          |     |       | Произв. практики           | 432  |   |     |    |     |     |     | 36  | 36  | 0   | 72  | 0    | 288 |
|  |   |   |    |    |          |     |       | Консультации               | 42   |   |     |    |     |     |     | 8   | 8   | 6   | 6   | 6    | 8   |
|  |   |   |    |    |          |     |       | Самостоятельная работа     | 300  |   |     |    |     |     |     | 40  | 40  | 48  | 48  | 48   | 76  |
|  |   |   |    |    |          |     |       | Экзамены                   | 126  |   |     |    |     |     |     | 24  | 24  | 18  | 18  | 18   | 24  |
|  |   |   |    |    |          |     |       | ВСЕГО                      | 4248 |   |     |    |     |     |     | 612 | 864 | 612 | 864 | 612  | 684 |
|  |   |   |    |    |          |     |       | Количество экзаменов       | 21   |   |     |    |     |     |     | 4   | 4   | 3   | 3   | 3    | 4   |
|  |   |   |    |    |          |     |       | Количество зачетов         | 5    |   |     |    |     |     |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 0   |
|  |   |   |    |    |          |     |       | Количество диффер. зачетов | 31   |   |     |    |     |     |     | 5   | 5   | 4   | 6   | 4    | 7   |

## 09.02.07 Информационные системы и программирование

## Календарный учебный график

[illegible]

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2023 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**



1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ
3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

## **АТТЕСТАЦИИ**

### **1.1. Область применения оценочных материалов государственной итоговой аттестации**

Фонды оценочных средств разработаны для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В рамках специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование предусмотрено освоение следующей квалификации: Специалист по информационным системам.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной и проводится в ЧОУ ПО СТЭМИ по завершении всего курса обучения по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план. ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена. В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

### **1.2. Перечень результатов, демонстрируемых на Государственной итоговой аттестации**

Оценочные материалы ГИА являются частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Оценочные материалы используются при проведении государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена, должен обладать следующими общими и профессиональными компетенциями (далее – ОК и ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

В рамках специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование предусмотрено освоение следующей квалификации: Специалист по информационным системам

| Наименование основных видов деятельности                  | Наименование профессиональных модулей                    | Осваиваемая квалификация              |
|---|--|---------------------------------------|
| ВД.02. Осуществление интеграции программных модулей       | ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей      | Специалист по информационным системам |
| ВД.03. Ревьюирование программных продуктов                | ПМ.03. Ревьюирование программных продуктов               |                                       |
| ВД. 05. Проектирование и разработка информационных систем | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем |                                       |
| ВД.06. Сопровождение информационных систем                | ПМ.06. Сопровождение информационных систем               |                                       |
| ВД.07. Соадминистрирование баз данных и серверов          | ПМ.07. Соадминистрирование баз данных и серверов         |                                       |

### 1.3. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

## 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

### 2.1. Структура задания для процедуры Государственной итоговой аттестации

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Программа государственной итоговой аттестации, темы дипломных проектов, задания, критерии их оценивания, продолжительность утверждается директором ЧОУ ПО СТЭМИ и доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется ЧОУ ПО СТЭМИ. Выпускнику

предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного основной образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится на базовом уровне с использованием оценочных материалов, включающей в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые оператором.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель, оказывающий выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей осуществляется приказом ЧОУ ПО СТЭМИ.

Программа государственной итоговой аттестации, тематика, задания, критерии их оценивания, утверждаются ЧОУ ПО СТЭМИ и доводятся до сведения студентов не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Требования к дипломному проекту (работе) определяются методическими рекомендациями по его выполнению.

## **2.2. Порядок проведения процедуры ГИА**

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками ООП соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК).

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей работодателя.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается директором ЧОУ ПО СТЭМИ.

Председателем государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по осваиваемой ООП.

Процедура защиты дипломного проекта (работы) состоит из доклада студента по теме дипломного проекта (работы), ответов студента на вопросы членов ГЭК, представления отзывов руководителя, принятия решения ГЭК по результатам защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационного экзамена базового уровня по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование проводится с использованием комплекта оценочной документации, который включает в себя комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена,

требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий. Комплект оценочной документации включен в Программу ГИА и представлен в Приложении данных оценочных материалов.

### **2.3. Сроки проведения процедуры ГИА**

Сроки проведения ГИА регламентируются в учебном плане, календарном учебном графике и расписанием ГИА на текущий учебный год.

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации составляет 216 академических часов (6 недель). Из них:

- подготовка дипломного проекта (работы) – 144 академических часов (4 недели);
- защита дипломного проекта (работы) – 36 академических часов (1 неделя);
- демонстрационный экзамен – 36 академических часов (1 неделя).

## **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**

Защита дипломного проекта (работы) - завершающий этап обучения, который аккумулирует знания и умения, приобретенные в процессе обучения, и позволяет студентам продемонстрировать профессиональную компетентность.

ФГОС СПО определяет следующие требования к выпускнику по итогам освоения образовательной программы: овладение основными видами деятельности (ВД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями в соответствии с квалификационной характеристикой.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности как будущий специалист, который сможет применить полученные теоретические знания и практические умения для выполнения производственных задач на предприятиях соответствующей отрасли.

Дипломные проекты (работы) должны быть выполнены в строгом соответствии с требованиями к выполнению текстовых документов, подписаны в соответствии с требованиями, содержать приложения, раскрывающие и дополняющие тему дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) представляет собой законченную работу, содержащую результаты самостоятельной деятельности студента в период производственной (преддипломной) практики и дипломного проектирования в соответствии с утвержденной тематикой.

Требования к дипломному проекту (работе):

- соответствие тематики дипломного проекта (работы) содержанию одного или нескольких профессиональных модулей;
- обоснование выбора темы исследования, её актуальности,
- обзор опубликованной литературы по выбранной теме,
- изложение полученных результатов, их анализ, обсуждение и выводы,
- список использованной литературы и содержание.

Дипломный проект (работа) включает в себя: введение, теоретическую, практическую части, заключение, список использованных источников, приложения и мультимедийную презентацию.

Обязателен вариант на электронном носителе.

Требования к написанию дипломного проекта (работы) определяются методическими рекомендациями по её выполнению разработанными ЧОУ ПО СТЭМИ.

### **3.1 Примерная тематика дипломных проектов (работ)**

Квалификация: специалист по информационным системам.

1. Разработка АИС учета клиентов индивидуального предпринимателя

2. Проектирование АИС по учету и хранению дипломных работ
  3. АИС бюджетирования
  4. Разработка программного модуля формирования и контроля реализации заказов
  5. Информационная система контроля знаний студентов по теме интернет-технологии
  6. Информационная система формирования заказов компании по продаже электроники
  7. Разработка информационной системы учета посещаемости виртуальной школы
  8. Разработка информационной системы документооборота проектной деятельности
  9. Разработка информационной системы регистрации и учёта выпуска продукции предприятия
  10. Разработка автоматизированной информационной системы справочной службы
  11. Разработка подсистемы ИС туристического агентства
  12. Разработка АРМ администратора салона красоты
  13. Разработка базы данных диспетчерского пункта транспортной компании
  14. Разработка программного модуля автоматизации деятельности кафе
  15. Разработка автоматизированной системы кибербезопасности нефтеперерабатывающего предприятия
  16. Разработка прототипа информационной системы поддержки принятия решений пилотной деятельности
  17. Разработка подсистемы ИС аэропорта
  18. Разработка автоматизированной информационной системы учета рабочих часов транспортной компании
  19. Разработка АИС контроля и учета рабочего времени сотрудников компании
  20. Разработка информационной системы поддержки учета посещаемости и успеваемости студентов
  21. Разработка информационной системы документооборота службы социального обеспечения
  22. Разработка информационной системы учета и распределения нарядов на обслуживание объектов водоканала
  23. Разработка информационной системы поддержки деятельности агентства недвижимости
  24. Разработка ИС расчета кредитоспособности физического лица
  25. Разработка автоматизированной информационной системы учета экономической деятельности агентства недвижимости
  26. Создание информационной системы для компании предоставляющей услуги доступа к сети Интернет
  27. Разработка ИС системы по управлению ремонтом оборудования
  28. Разработка ИС учета грузоперевозок
- Создание автоматизированной системы оценки деловых и личностных качеств человека

#### **4. ПОРЯДОК И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ГИА**

##### **4.1. Критерии оценки демонстрационного экзамена**

Требования к оцениванию, критерии оценивания и схема перевода результатов демонстрационного экзамена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование представлена в оценочных материалах демонстрационного экзамена базового уровня (Комплект оценочной документации) Приложение 1.

##### **4.2. Порядок оценки результатов дипломных проектов (работ)**

Критерии оценки результатов:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность;
- логическая последовательность изложения материала;
- необходимая глубина исследования и убедительность аргументации;
- конкретность представления практических результатов работы;
- соответствие оформления дипломного проекта (работы) методическим рекомендациям по оформлению.

#### **4.3. Порядок оценки защиты дипломного проекта (работы)**

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Критерием оценки дипломного проекта (работы) является установленная комиссией степень освоения профессиональных компетенций, соответствующих теме работы.

Критерии оценки дипломного проекта (работы):

- четкость и грамотность доклада;
- четкость, внятность, глубина ответов на вопросы ГЭК;
- использование технических средств для сопровождения доклада.

При определении окончательной оценки за защиту дипломного проекта (работы) учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу работы;
- ответы на вопросы;
- оценка руководителя;

Оценка «отлично» ставится:

1. Студент своевременно отчитывался по всем этапам выполнения дипломного проекта
2. Текстовое описание дипломного проекта составлено в полном объеме и аккуратно.
3. Во время защиты студент показал свободное владение темой проекта, знание используемых терминов. Для защиты студент использовал презентацию.
4. Автоматизированная информационная система (далее - АИС) работает корректно. Правильно составлена схема данных (логическая схема, блок-схема). Разработаны необходимые объекты АИС

Оценка «хорошо» ставится:

1. Студент своевременно отчитывался по всем этапам выполнения дипломного проекта
2. Текстовое описание дипломного проекта составлено не в полном объеме.
3. Во время защиты студент показал свободное владение темой проекта, знание используемых терминов. Для защиты студент использовал презентацию.
4. АИС работает корректно. Правильно составлена схема данных (логическая схема, блок-схема). Разработаны необходимые объекты АИС.

Оценка «удовлетворительно» ставится:

1. Студент несвоевременно отчитывался по всем этапам выполнения дипломного проекта
2. Текстовое описание дипломного проекта составлено не в полном объеме и недостаточно аккуратно.
3. Во время защиты студент показал слабые знания по теме проекта. Для защиты студент не использовал презентацию или презентация выполнена на слабом уровне
4. АИС работает корректно. Составлена схема данных (логическая схема, блок-схема). Разработаны не все объекты АИС.



Оценка «неудовлетворительно» ставится:

1. Студент не выполнил дипломный проект.
2. Студент не владеет темой проекта и не ответил на дополнительные вопросы.
3. Пояснительная записка или выступление студента или приложенные файлы не соответствуют теме проекта.

Студенты, выполнившие дипломный проект (работу), но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Студент, получивший оценку «неудовлетворительно» при защите дипломного проекта (работы), отчисляется из техникума и получает справку об обучении установленного образца.

Итоговая оценка в ходе ГИА выставляется по результатам выполнения и публичной защиты дипломного проекта (работы).