

Министерство образования Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор по персоналу  
СЭТЗ «Энергомера»

П.К. Коробейникова  
«23» \_\_\_\_\_ 2023 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ СРМК  
Е.В. Вледных

«3» \_\_\_\_\_ 2023 г.



**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

квалификация: программист  
форма обучения: очная  
год начала подготовки - 2023

г. Ставрополь

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование" (с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г).

**Организация - разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж».

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании педагогического ГБПОУ СРМК «29» мая 2023г., протокол № 9.

## Содержание

|   |  |
|---|--|
| Раздел 1. Общие положения.....  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Раздел 2. Общая характеристика ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Раздел 4. Планируемые результаты освоения ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование .....   | 8                                      |
| 4.1. Общие компетенции .....  | 8                                      |
| 4.2. Профессиональные компетенции.....  | 13                                     |
| 4.3. Реализация практической подготовки в компонентах образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование .....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Раздел 5. Структура ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.....  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 5.1. Учебный план (Приложение 1).....   | 31                                     |
| 5.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ППССЗ .....  | 31                                     |
| 5.3. Календарный учебный график (Приложение 2) .....  | 33                                     |
| 5.4. Рабочая программа воспитания (Приложение 3) и календарный график воспитательной работы (Приложение 4) .....  | 34                                     |
| Раздел 6. Условия реализации ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.....   | 34                                     |
| 6.1. Требования к материально-техническому оснащению ППССЗ.....   | 34                                     |
| 6.2. Требования к кадровым условиям реализации ППССЗ.....   | 40                                     |
| 6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации ППССЗ .....  | 40                                     |
| Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование ..... | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Лист регистрации изменений в ППССЗ (Приложение 5). .....  | 41                                     |

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (далее ППССЗ СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование" (с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.).

ППССЗ 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.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана колледжем на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ППССЗ СПО:

Программа разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установления соответствия отдельных профессий, специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей

среднего профессионального образования» ((Зарегистрировано в Минюсте России 17.06.2022 № 68887);

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование" (с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.);

– Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 12.08.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист»;

– Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 № 70167);

– Приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778);

– Приказа Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 (ред. от 05.05.2022) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 № 66211);

– Приказа Министерства обороны Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.02.2010. № 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» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.04.2010 № 16866);

– Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 от 15 июля 2021 г. № 3, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022г.;

– Устава колледжа;

- Локальных актов колледжа с учетом:
- Письма департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки России от 01 апреля 2016 года № 06-307, посвященного повышению финансовой грамотности населения;
- Решения коллегии Министерства образования и молодежной политики Ставропольского края №1 от 24 февраля 2016 (в части включения учебной дисциплины или междисциплинарного курса «Основы предпринимательства» в рамках освоения образовательной программы среднего профессионального по профессии и (или) специальности);
- Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Минпросвещения России от 30.04.2021 г. № Р-98;
- Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций»);
- Методических материалов по 13 обязательным общеобразовательным дисциплинам [Электронный ресурс]: Сайт: Институт развития профессионального образования / Деятельность / Реализуемые проекты / Разработка и внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования / Документы - URL: <https://firpo.ru/activities/projects/razrabotka-i-vnedreniye-metodik-prepodavaniya/> - Загл. с экрана - (дата обращения 17.04.2023) - Режим доступа: свободный;
- Методических рекомендаций по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям (письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 01 марта 2017 года № 06-174).

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ:

- ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- ППССЗ - Программа подготовки специалистов среднего звена;
- МДК – междисциплинарный курс;
- ПМ – профессиональный модуль;
- ОК – общие компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;  
Цикл ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл.

## **Раздел 2. Общая характеристика ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация, присваиваемая выпускникам ППССЗ: программист

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов.

Сроки получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 3 года 10 месяцев.

## **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

| Наименование основных видов деятельности                                   | Наименование профессиональных модулей                                     | Квалификация |
|--|---|--------------|
|  |   | Программист  |
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.       | Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем       | осваивается  |
| Осуществление интеграции программных модулей.                              | Осуществление интеграции программных модулей                              | осваивается  |
| Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | осваивается  |
| Разработка, администрирование и защита баз данных.                         | Разработка, администрирование и защита баз данных                         | осваивается  |

**Раздел 4. Планируемые результаты освоения ППСЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**  
**4.1. Общие компетенции**

| Код компетенции | Формулировка компетенции   | Знания, умения   |
|-----------------|--|--|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |



|       |   |  |
|-------|---|--|
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   | <p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>   |

|       |   |  |
|-------|---|--|
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                |
|       |   | Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности                                    |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
|       |   | Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.  |
| ОК 06 | Проявлять   | Умения: описывать значимость своей специальности   |

|       |  |   |
|-------|--|---|
|       | <p>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> | <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>            |
| ОК 07 | <p>Содействовать сохранению окружающей</p>   | <p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> |

|       |  |   |
|-------|--|---|
|       | <p>среды,<br/> ресурсосбереж<br/> ению,<br/> применять<br/> знания об<br/> изменении<br/> климата,<br/> принципы<br/> бережливого<br/> производства,<br/> эффективно<br/> действовать в<br/> чрезвычайных<br/> ситуациях</p> | <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>  |
| ОК 08 | <p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>                                | <p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p> |
| ОК 09 | <p>Пользоваться профессионал</p>   | <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | ьной<br>документацией<br>на<br>государственн<br>ом и<br>иностранном<br>языках. | Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
|--|--|---|

#### 4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности  | Код и формулировка компетенции  | Показатели освоения компетенции   |
|---|---|---|
| <b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</b> | ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. | <b>Практический опыт:</b><br>Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.  |
|   |   | <b>Умения:</b><br>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.<br>Оформлять документацию на программные средства.<br><br><i>Дополнительно для квалификаций "Программист":</i><br>Оценка сложности алгоритма.                   |
|   |   | <b>Знания:</b><br>Основные этапы разработки программного обеспечения.<br>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.<br><br><i>Дополнительно для квалификаций "Программист":</i><br>Актуальная нормативно-правовая база в области |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | документирования алгоритмов.   |
|  | ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.                        | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Программист":</i><br/>Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.<br/>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Программист":</i><br/>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основные этапы разработки программного обеспечения.<br/>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Программист":</i><br/>Знание API современных мобильных операционных систем.</p> |
|  | ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p>  |
|  |  | <p><b>Умения:</b><br/>         Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.<br/>         Оформлять документацию на программные средства.<br/>         Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> |
|  |  | <p><b>Знания:</b> Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.<br/>         Инструментарий отладки программных продуктов.</p>  |
|  | <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>               | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.<br/>         Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p>                            |
|  |  | <p><b>Умения:</b><br/>         Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.<br/>         Оформлять документацию на программные средства.</p>  |
|  |  | <p><b>Знания:</b><br/>         Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>   |
|  | <p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.<br/>         Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>   |
|  |  | <p><b>Умения:</b><br/>         Выполнять оптимизацию и</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>рефакторинг программного кода.<br/>Работать с системой контроля версий.</p>   |
|  |   | <p><b>Знания:</b><br/>Способы оптимизации и приемы рефакторинга.<br/>Инструментальные средства анализа алгоритма.<br/>Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.<br/>Принципы работы с системой контроля версий.</p>  |
|  | <p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>  | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Разрабатывать мобильные приложения.</p>   |
|  |   | <p><b>Умения:</b><br/>Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.<br/>Оформлять документацию на программные средства.</p>   |
|  |   | <p><b>Знания:</b><br/>Основные этапы разработки программного обеспечения.<br/>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>  |
| <p><b>Осуществление интеграции программных модулей</b></p> | <p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> | <p><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</p> |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>стандартам кодирования.</p> <p><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. 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> <p><b>Знания:</b><br/> Модели процесса разработки программного обеспечения.<br/> Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.<br/> Основные подходы к интегрированию программных модулей.<br/> Виды и варианты интеграционных решений.<br/> 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. 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 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</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>сообщений.<br/> Выполнять тестирование интеграции.<br/> Организовывать постобработку данных.<br/> Создавать классы- исключения на основе базовых классов.<br/> Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.<br/> Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.<br/> Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>   |
|  |  | <p><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 программного обеспечения.<br/> Современные технологии и инструменты интеграции.<br/> Основные протоколы доступа к данным.<br/> Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.<br/> Основные методы отладки.<br/> Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.<br/> Основные методы и виды тестирования программных продуктов.<br/> Стандарты качества программной документации.<br/> Основы организации инспектирования и верификации.</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.<br/>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>  |
|  | <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Отлаживать программные модули.<br/>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>   |
|  |   | <p><b>Умения:</b><br/>Использовать выбранную систему контроля версий.<br/>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.<br/>Анализировать проектную и техническую документацию.<br/>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.<br/>Определять источники и приемники данных.<br/>Выполнять тестирование интеграции.<br/>Организовывать постобработку данных.<br/>Использовать приемы работы в системах контроля версий.<br/>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.<br/>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> |
|  |   | <p><b>Знания:</b><br/>Модели процесса разработки программного обеспечения.<br/>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>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</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 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</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>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>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> <hr/> <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</p> |
|--|--|---|

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

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | Методы организации работы в команде разработчиков.   |
| <b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</b> | ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.      | <b>Практический опыт:</b><br>Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.<br>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.  |
|   |   | <b>Умения:</b><br>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.<br>Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.<br>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. |
|   |   | <b>Знания:</b><br>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.<br>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.   |
|   |   |  |
|   | ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. | <b>Практический опыт:</b><br>Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.  |
|   |   | <b>Умения:</b><br>Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.  |
|   |   | <b>Знания:</b><br>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования   |



|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p>программного обеспечения.<br/>Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>   |
|  | <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.<br/>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Определять направления модификации программного продукта.<br/>Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.<br/>Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> |
|  | <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>                              | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.<br/>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.<br/>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p><b>Знания:</b><br/>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>  |
| <p><b>Разработка, администрирование и защита баз данных.</b></p> | <p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>   |
|  |   | <p><b>Умения:</b><br/>Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p>  |
|  | <p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>                 | <p><b>Знания:</b><br/>Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.<br/>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.<br/>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> |
|  |   | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>  |
|  |   | <p><b>Умения:</b><br/>Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p>  |
|  |   | <p><b>Знания:</b><br/>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.<br/>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.<br/> Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> |
|  |   | <p><b>Умения:</b><br/> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.<br/> Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p>   |
|  |   | <p><b>Знания:</b><br/> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.</p>  |
|  | <p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>                    | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>   |
|  |   | <p><b>Умения:</b><br/> Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p>   |
|  |   | <p><b>Знания:</b><br/> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.<br/> Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>ПК 11.5.<br/>Администрировать базы данных.</p>  | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>   |
|  |  | <p><b>Умения:</b><br/>Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.<br/>Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.<br/>Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p> |
|  |  | <p><b>Знания:</b><br/>Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.<br/>Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.<br/>Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>   |
|  | <p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>  |
|  |  | <p><b>Умения:</b><br/>Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.<br/>Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>   |
|  |  | <p><b>Знания:</b><br/>Методы организации целостности данных.<br/>Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Основы разработки приложений баз данных.</p> <p>Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p> |
|--|--|---|

4.3. Реализация практической подготовки в компонентах образовательной программы по специальности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

В соответствии пунктом 24 статьи 2 Закона об образовании **практическая подготовка** - это 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 организуется в колледже при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована при реализации любых компонентов образовательной программы.

Практика, наряду с учебными предметами, курсами, дисциплинами (модулями), является компонентом образовательной программы, предусмотренным учебным планом (пункт 22 статьи 2 Закона об образовании).

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Проведение лабораторных работ и практических занятий, в том числе в форме практической подготовки, в рамках освоения обучающимися профессиональных модулей и дисциплин предусмотрено в условиях созданной соответствующей образовательной среды в колледже, а также может осуществляться с участием социальных партнеров.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды практики и способы ее проведения определены образовательной программой в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

## Раздел 5. Структура ППСЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

### 5.1. Учебный план (Приложение 1)

### 5.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ППСЗ

| Индекс   | Название Дисциплин, МДК  | Реализуемые компетенции |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--|--|-------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>ОГСЭ. Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b> |  |                         |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ОГСЭ.01  | Основы философии   | ОК.01                   | ОК.02 | ОК.03 | ОК.04 | ОК.06  |        |        |        |        |        |        |        |
| ОГСЭ.02  | История  | ОК.01                   | ОК.02 | ОК.03 | ОК.04 | ОК.05  | ОК.06  | ОК.07  | ОК.09  |        |        |        |        |
| ОГСЭ.03  | Психология общения   | ОК.01                   | ОК.02 | ОК.03 | ОК.04 | ОК.06  |        |        |        |        |        |        |        |
| ОГСЭ.04  | Иностранный язык в профессиональной деятельности                 | ОК.01                   | ОК.04 | ОК.06 |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ОГСЭ.05  | Физическая культура / Адаптивная физическая культура             | ОК.03                   | ОК.04 | ОК.06 | ОК.07 | ОК.08  |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>ЕН. Математический и общий естественнонаучный цикл</b>      |  |                         |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ЕН.01  | Элементы высшей математики                                       | ОК.01                   | ОК.05 |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ЕН.02  | Дискретная математика  | ОК.01                   | ОК.02 | ОК.04 | ОК.05 | ОК.09  |        |        |        |        |        |        |        |
| ЕН.03  | Теория вероятностей и математическая статистика                  | ОК.01                   | ОК.02 | ОК.04 | ОК.05 | ОК.09  |        |        |        |        |        |        |        |
| <b>ОП. Общепрофессиональный цикл</b>                           |  |                         |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ОП.01  | Операционные системы и среды                                     | ОК.01                   | ОК.02 | ОК.05 | ОК.09 | ПК.4.1 | ПК.4.2 |        |        |        |        |        |        |
| ОП.02  | Архитектура аппаратных средств                                   | ОК.01                   | ОК.02 | ОК.04 | ОК.05 | ОК.09  | ПК.4.1 | ПК.4.2 |        |        |        |        |        |
| ОП.03  | Информационные технологии / Адаптивные информационные технологии | ОК.01                   | ОК.02 | ОК.04 | ОК.05 | ОК.09  | ПК.1.6 | ПК.4.1 |        |        |        |        |        |
| ОП.04  | Основы алгоритмизации и программирования                         | ОК.01                   | ОК.02 | ОК.04 | ОК.05 | ОК.09  | ПК.1.1 | ПК.1.2 | ПК.1.3 | ПК.1.4 | ПК.1.5 | ПК.2.4 | ПК.2.5 |
| ОП.05  | Правовое обеспечение профессиональной деятельности               | ОК.01                   | ОК.02 | ОК.03 | ОК.04 | ОК.05  | ОК.09  |        |        |        |        |        |        |
| ОП.06  | Безопасность   | ОК.01                   | ОК.02 | ОК.03 | ОК.04 | ОК.05  | ОК.06  | ОК.07  | ОК.08  | ОК.09  |        |        |        |

|                                  |   |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                  | жизнедеятельности   |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |
| ОП.07                            | Экономика отрасли   | ОК.01  | ОК.02  | ОК.03  | ОК.04  | ОК.05  | ПК.1.4  | ПК.3.5  | ПК.4.6  | ПК.5.2  |         |         |         |
| ОП.08                            | Основы проектирования баз данных  | ОК.01  | ОК.02  | ОК.04  | ОК.05  | ОК.09  | ПК.11.1 | ПК.11.2 | ПК.11.3 | ПК.11.4 | ПК.11.5 | ПК.11.6 |         |
| ОП.09                            | Стандартизация, сертификация и техническое документооборот                | ОК.01  | ОК.02  | ОК.04  | ОК.05  | ОК.09  | ПК.1.1  | ПК.1.2  | ПК.2.1  | ПК.4.2  |         |         |         |
| ОП.10                            | Численные методы  | ОК.01  | ОК.02  | ОК.04  | ОК.05  | ОК.09  | ПК.1.1  | ПК.1.2  | ПК.1.5  | ПК.11.1 |         |         |         |
| ОП.11                            | Компьютерные сети   | ОК.01  | ОК.02  | ОК.04  | ОК.05  | ОП.09  | ПК.4.1  | ПК.4.4  |         |         |         |         |         |
| ОП.12                            | Менеджмент в профессиональной деятельности                                | ОК.01  | ОК.02  | ОП.04  | ОП.05  | ОП.09  | ПК.11.1 |         |         |         |         |         |         |
| ОП.13                            | Основы предпринимательства и финансовая грамотность                       | ОК.03  | ОК.04  |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |
| ОП.14                            | Сетевое и системное администрирование                                     | ОК.01  | ОК.02  | ОК.04  | ОК.09  | ПК.4.1 | ПК.4.4  |         |         |         |         |         |         |
| ОП.15                            | Компьютерная графика  | ОК.01  | ОК.02  | ОК.03  | ОК.04  | ОК.05  | ОК.06   | ОК.07   | ОК.08   | ОК.09   | ПК.1.1  | ПК.1.2  | ПК.1.3  |
|                                  |   | ПК.1.4 | ПК.1.5 | ПК.1.6 |        |        |         |         |         |         |         |         |         |
| ОП.16                            | Информационная безопасность   | ОК.02  | ОК.06  | ОК.07  | ОК.09  | ПК.4.4 | ПК.11.6 |         |         |         |         |         |         |
| <b>ПЦ. Профессиональный цикл</b> |   |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |
| ПМ.01                            | Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем       | ПК.1.1 | ПК.1.2 | ПК.1.3 | ПК.1.4 | ПК.1.5 | ПК.1.6  | ОК.01   | ОК.02   | ОК.03   | ОК.04   | ОК.05   | ОК.06   |
|                                  |   | ОК.07  | ОК.08  | ОК.09  |        |        |         |         |         |         |         |         |         |
| ПМ.02                            | Осуществление интеграции программных модулей                              | ОК.01  | ОК.02  | ОК.03  | ОК.04  | ОК.05  | ОК.06   | ОК.07   | ОК.08   | ОК.09   | ПК.2.1  | ПК.2.2  | ПК.2.3  |
|                                  |   | ПК.2.4 | ПК.2.5 |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |
| ПМ.04                            | Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | ОК.01  | ОК.02  | ОК.03  | ОК.04  | ОК.05  | ОК.06   | ОК.07   | ОК.08   | ОК.09   | ПК.4.1  | ПК.4.2  | ПК.4.4  |
| ПМ.11                            | Разработка, администрирование и   | ОК.01  | ОК.02  | ОК.03  | ОК.04  | ОК.05  | ОК.06   | ОК.07   | ОК.08   | ОК.09   | ПК.11.1 | ПК.11.2 | ПК.11.3 |





### 5.3. Календарный учебный график (Приложение 2)

### 5.4. Рабочая программа воспитания (Приложение 3) и календарный график воспитательной работы (Приложение 4)

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включенных в образовательную программу рабочей программы воспитания (Приложение 3) и календарного графика воспитательной работы (Приложение 4), разработанных и утвержденных с учетом включенных в примерную основную образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

## **Раздел 6. Условия реализации ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению ППССЗ.**

6.1.1. Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж», реализующее ППССЗ, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень учебных аудиторий, специализированных кабинетов и материально-технического обеспечения включает в себя:

#### **Кабинеты:**

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

#### **Лаборатории:**

- Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
- Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- Программирования и баз данных;
- Организации и принципов построения информационных систем;
- Информационных ресурсов;
- Разработки веб-приложений.

#### **Студии:**

- Инженерной и компьютерной графики;
- Разработки дизайна веб-приложений.

#### **– Спортивный комплекс** Спортивный зал

#### **– Залы:**

- Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.
- Актный зал

### **6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж» 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. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

- лицензионные офисные программы;
- графические редакторы;
- комплект персональных компьютеров, с программным обеспечением, для выполнения профессиональных задач;
- автоматизированные рабочие места;
- фрагменты или демоверсии производственных программ, обеспечивающих производственный процесс;
- учебно-наглядные пособия;
- базы данных;
- выход в Internet.

### **6.1.2.1 Оснащение лабораторий**

#### **Лаборатория Основы телекоммуникаций:**

12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

Пример проектной документации;

Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности

Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)

Технические средства обучения:

Компьютеры с лицензионным программным обеспечением

Интерактивная доска

Проектор

#### **Лаборатория Организация и принципы построения компьютерных систем:**

12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb и выше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации;

Пример проектной документации;

Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности;

6 маршрутизаторов CISCO 2801Router/ASPWR,2 FE;

6 коммутаторов Catalyst 2960 2410/100+21000B (кабели CAB-SS V35MT - 5 шт. CAB-SS-V35FC - 5 шт. );

телекоммуникационная стойка универсальная двухрамная;  
IP телефоны - 3 шт.

Программно-аппаратные шлюзы безопасности от 2 шт.

1 компьютер для лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации.

**Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных сетей:**

12 компьютеров в сборе для обучающихся 1 компьютер преподавателя (процессор Soc-LGA 1151 Core i3-6100/S1151 и аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb и выше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР); программное обеспечение общего и профессионального назначения;

Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации

Проектор Acer P5270;

Проектор-мультимедиа Toshiba T60;

Принтер HP LJP1005;

Сканер Epson 2480;

Доска ученическая;

Интерактивная доска;

Магнито-маркерная доска.

**Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств:**

12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb и выше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации

Пример проектной документации;

Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности;

6 маршрутизаторов CISCO 2801Router/ASPWR,2 FE;  
6 коммутаторов Catalyst 2960 2410/100+21000B (кабели CAB-SS V35MT - 5 шт. CAB-SS-V35FC - 5 шт. )

телекоммуникационная стойка универсальная двухрамная;

Интерактивная доска;

Магнито-маркерная доска

IP телефоны - 3 шт. Cisco CP 7861- K9

Программно-аппаратные шлюзы безопасности от 2 шт.

1 компьютер для лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации.

#### **Лаборатория Программирования баз данных:**

12 компьютеров в сборе для обучающихся 1 компьютер преподавателя (процессор Soc-LGA 1151 Core i3-6100/S1151 и аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb и выше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР); программное обеспечение общего и профессионального назначения

Проектор Acer P5270;

Проектор-мультимедиа Toshiba T60;

Принтер HP LJP1005;

Сканер Epson 2480;

Доска ученическая;

Маркерная доска;

Пример проектной документации.

#### **6.1.2.2. Оснащение студии**

##### **Студия: «Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики»:**

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один монитор 23", мышь, клавиатура;

Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i7, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один монитор 23", мышь, клавиатура;

Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;

Офисный мольберт (флипчарт);

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Принтер А3, цветной;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **6.1.2.3. Оснащение баз практик**

Практика является обязательным разделом ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Она представляет

собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная (по профилю специальности).

Базы практик обеспечивают прохождение практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

Учебная практика и производственная (по профилю специальности) практика проводятся колледжем 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.

Учебная практика реализуется в мастерских ГБПОУ «Ставропольский региональный многопрофильный колледж» и проводится на оборудовании, с помощью инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов (или их аналогов), используемых при проведении чемпионатов «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции Программные решения для бизнеса.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Места производственной практики должны обеспечить выполнение видов профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования под руководством высококвалифицированных специалистов-наставников. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест производственной практики на предприятиях должно соответствовать содержанию деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определены в программах практики по каждому виду практики.

Аттестация по итогам производственной (по профилю специальности) практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Для демонстрационных экзаменов по модулям оснащаются рабочие места, исходя из выбранной образовательной организацией технологии их проведения и содержания заданий.

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации ППССЗ.**

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают 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. Все педагоги проходят курсы повышения квалификации один раз в пять лет.

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, не менее 25 процентов.

## **6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации ППССЗ**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации ППССЗ 09.02.07 Информационные системы и программирование и укрупненным группам специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».



**Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по ППСЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

По специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование формой государственной итоговой аттестации является выпускная квалификационная работа, (дипломная работа (дипломный проект)). Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно.

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. ГИА должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.





Для государственной итоговой аттестации по ППСЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в ГБПОУ «Ставропольский региональный многопрофильный колледж» разработаны программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

**Лист регистрации изменений в ППСЗ (Приложение 5).**

## Ответственные за программу подготовки специалистов среднего звена

| <b>Ф.И.О.</b>                   | <b>Должность</b>                 | <b>Контактная информация</b> | <b>Подпись</b> |
|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------|
| Андрейченко Зинаида Михайловна  | Заместитель директора по НМР     | 38-48-47                     |                |
| Кабаков Владимир Викторович     | Заместитель. директора по УПР    | 38-53-47                     |                |
| Ткачева Светлана Васильевна     | Заместитель директора по УВ и СР | 38-04-48                     |                |
| Слободяникова Инна Владимировна | Заведующая учебной частью        | 39-43-20                     |                |

| Ф.И.О.                             | Должность                           | Контактная информация | Подпись   |
|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---|
| Андрейченко<br>Зинаида Михайловна  | Заместитель<br>директора по НМР     | 38-48-47              |  |
| Кабаков<br>Владимир Викторович     | Заместитель<br>директора по УПР     | 38-53-47              |  |
| Ткачева<br>Светлана Васильевна     | Заместитель<br>директора по УВ и СР | 38-04-48              |  |
| Слободяникова<br>Инна Владимировна | Зав. учебной частью                 | 39-43-20              |  |